



Formato de Protocolo de Evaluación
Una Herramienta Hacia La Excelencia.

FORMATO DE PROTOCOLO DE EVALUACIÓN. “UNA HERRAMIENTA HACIA LA EXCELENCIA”.

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”





INTRODUCCIÓN

1 - INTRODUCCIÓN

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”





INTRODUCCIÓN

- Esta herramienta es un Formato de Evaluación del Proceso Geológico, está diseñado para ayudar a los Gerentes y a las personas competentes (PCs).
- Se utiliza para la evaluación del Proceso Geológico actual, respecto a los estándares corporativos, las prácticas líderes de nivel internacional y el cumplimiento de las normativas vigentes.
- También puede ayudar a la Persona Competente (PC) y/o al profesional responsable de los Recursos Minerales y Reservas minerales, en la identificación de riesgos potenciales en las áreas de la estimación de los Recursos Minerales y Reservas Minerales.
- Esta herramienta se centra en las áreas, que un equipo de trabajo identificó como relevantes en el Proceso Geológico y el cumplimiento de las normativas vigentes, (Alta gerencia / asesores internos y/o externos / PCs).



INTRODUCCIÓN.

- Es importante tener en cuenta que esta herramienta se debe ir modificando ya que el Proceso Geológico es dinámico en el tiempo, al igual que las normativas.



OBJETIVOS

2 - OBJETIVOS



OBJETIVOS.

- Realizar la evaluación al Proceso Geológico actual de la faena.
- Confirmar el cumplimiento de las regulaciones y las normativas vigentes.
- Asegurar que los riesgos asociados al Proceso Geológico son bien entendidos y son mitigados adecuadamente.
- Desarrollar un plan de acción para avanzar hacia las practicas lideres y de excelencia.
- Revisar si existen deficiencias en el proceso actual o adelantarse a ellas.



PLANILLA MAESTRA.

3 - PLANILLA MAESTRA

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”





PLANILLA MAESTRA.

- La planilla maestra es un archivo Excel que define el formato de evaluación del Proceso Geológico: 6 hojas de evaluación, 1 hoja de instrucciones, 1 hoja de información, 1 hoja de análisis y 1 hoja de planes de acción.

HOJAS DE EVALUACIÓN:

- Se analizan y evalúan los aspectos que se refieren al sistema regulatorio o normativo.
- Se analiza y evalúa la exploración.
- Se analiza y evalúa la geología.
- Se analiza y evalúa la estimación de los Recursos Minerales.
- Se analiza y evalúa la estimación de las Reservas Minerales.
- Se analiza y evalúa las Reconciliaciones.



PLANILLA MAESTRA.

HOJA DE INSTRUCCIÓN:

- Se muestra como usar el formato, instrucciones.

HOJA DE INFORMACIÓN:

- Se muestra y recopila información general.

HOJA DE ANÁLISIS:

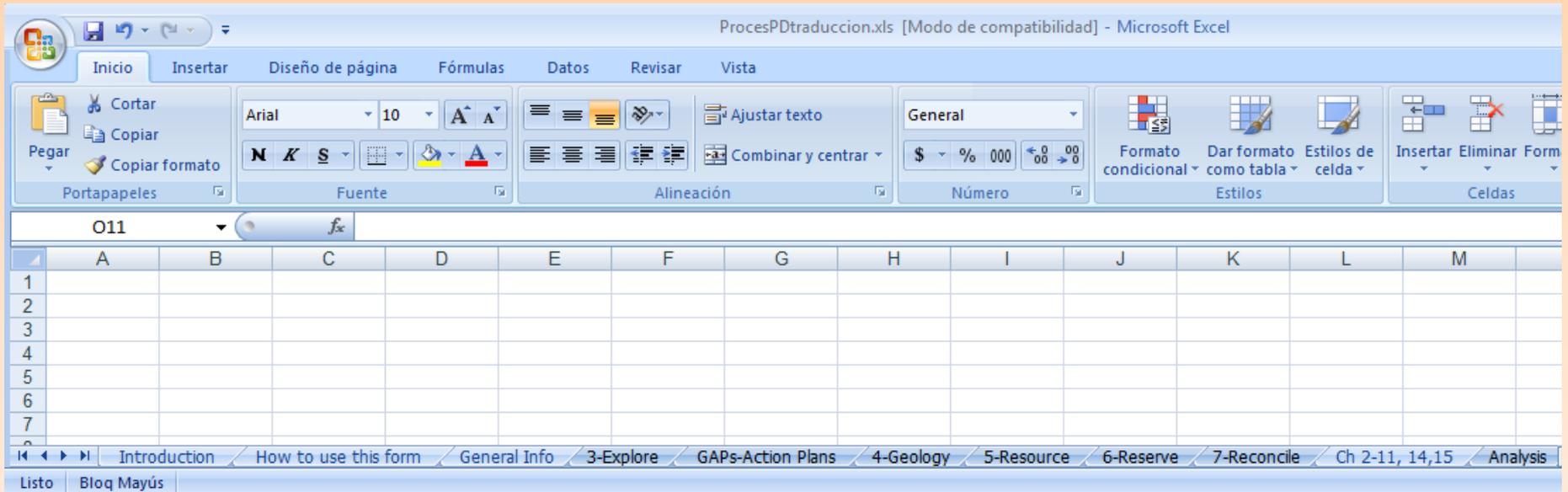
- Se muestran los resultados en una matriz de un código de colores y proporciona una visión global del estado del proceso.

HOJA DE PLANES DE ACCIÓN:

- Se muestra una sección simple, pero mas detallada de la información acerca de los planes de acción definidos en cada evaluación. Permite hacer comentarios sobre el nivel de impacto en el proceso. Define quién es el responsable de monitorear el progreso de la acción. Define al gerente responsable de la acción.

PLANILLA MAESTRA.

Planilla Maestra Excel, Formato de Evaluación:





HOJAS DE EVALUACIÓN.

3.1 - HOJAS DE EVALUACIÓN

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”





HOJAS DE EVALUACIÓN.

- El formato de evaluación se divide en tres **componentes** principales:
 - **REQUISITO**, define las áreas a tomar en cuenta en la evaluación del Proceso Geológico.
 - **EVALUACIÓN**, Consiste en 5 campos: descripción de practicas lideres , un campo (sí / no), práctica actual de la faena, puntuación y categoría.
 - **PLAN DE ACCIÓN**, define los planes de acción para llevar el Proceso Geológico a un nivel de excelencia.

HOJAS DE EVALUACIÓN.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	REQUISITO		EVALUACIÓN				PLAN DE ACCIÓN		
2	Capitulo 13 Proceso Geologico - 3.0 Exploración		Evidencia de Practicas Lideres	(Y)	Practica Actual en Faena	Score	Categori a	Acción Requerida	Comentarios
74	3.7.9 Comprobar y Verificar los Datos Hay sistemas y procedimientos para asegurar que los datos		La base de dato esta validada y manejada por un Qa/Qc La validación de la base de datos asegura que	n	Solo se validan los datos de análisis químicos. Los desvíos y coord. Collares y largos son validados visualmente Se certifican eficientemente las coordenadas y		Leading Leading	Se debe implementan un método para auditar el 5% de los surveys nuevos, re-midiendo el pozo. Analizar si se hace con la misma empresa o con otra distinta	



HOJA EVALUACIÓN/REQUISITO.

3.1.1 - REQUISITO

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”





HOJA EVALUACIÓN/REQUISITOS.

- **REQUISITO**, Se definen que puntos del Proceso Geológico, se tiene la intención de desarrollar para alcanzar un nivel de excelencia.
 - Los puntos pueden ser definidos por un equipo de trabajo integrado por la alta gerencia y asesores internos y/o externos, interdisciplinario, de gran experiencia en el Proceso Geológico –
 - Es importante tener en cuenta que esta parte se debe estar revisando y actualizando, ya que con el tiempo el Proceso Geológico como las normativas, requerirá de cambios que se deben incorporar.



HOJA EVALUACIÓN/REQUISITO.

	A	B
	REQUISITO	
1		
2	Capitulo 13 Proceso Geologico - 3.0 Exploración	
	3.7.9 Comprobar y Verificar los Datos	
74	Hay sistemas y procedimientos para asegurar que los datos han sido validados y verificados.	
75		
76		
77		



HOJA EVALUACIÓN/EVALUACIÓN.

3.1.2 - EVALUACIÓN

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”





HOJA EVALUACIÓN/EVALUACIÓN.

Cada hoja de evaluación cuenta con cinco campos:

- **EVIDENCIA DE PRACTICAS LIDERES:** Este campo contiene una lista de prácticas líderes que definen un área específica del Proceso Geológico.
 - Esta lista se proporciona como una guía (ayuda) para la evaluar el resultado de una etapa de Proceso Geológico en particular.
- **Campo (Y/N):** En este campo se marcan las prácticas líderes que cumplen con la prácticas actual en la mina.
- **PRACTICA ACTUAL:** En este campo se declara la práctica actual que se realiza en la mina en un área específica del Proceso Geológico.
 - También se puede utilizar para declarar otras prácticas que pueden cumplir con la definición de la práctica líder y apoyar la puntuación dada a esta área del Proceso Geológico.



HOJA EVALUACIÓN/EVALUACIÓN.

- **PUNTUACIÓN:** Contiene la puntuación basada en el sistema de colores: verde, amarillo o rojo.
 - La puntuación es dada por la Persona Competente y se debe basar, si la calidad del proceso actual, cumple con el Proceso Geológico Estándar, corporativo.
- **CATEGORÍA:** El objetivo de este campo es ayudar a identificar la importancia relativa de una practica líder específica.
 - Las categorías son: Regulatorio, Estándar Corporativo y Practicas Lideres.

HOJA EVALUACIÓN/EVALUACIÓN.

C	D	E	F	G
EVALUACIÓN				
Evidencia de Practicas Lideres	(Y)	Practica Actual en Faena	Score	Categori a
La base de dato esta validada y manejada por un Qa/Qc	n	Solo se validan los datos de análisis químicos. Los desvíos y coord. Collares y largos son validados visualmente	r	Leading
La validación de la base de datos asegura que todos los campos relevantes están poblados y todos los datos originales son correctos.	n	Se certifican eficientemente las coordenadas y las leyes. Falta validar los desvíos		Leading
Las herramientas de validación de la base de datos están disponibles y se utilizan de forma rutinaria	n	Se realizan validaciones visuales y de comparación con información histórica. No hay herramientas creadas para este fin		Leading
Las bases de datos tienen protocolos de firmas de cierre y de seguridad adecuados.	n	Falta implementar protocolo de cierre de base de datos. Hay control de acceso a las bdatos en Acquire		Leading



HOJA EVALUACIÓN/PUNTUACIÓN.

- El evaluador debe utilizar su mejor criterio para determinar la puntuación de una etapa de proceso geológico.
- Al profesional / PC / Asesor, se le da la responsabilidad de elegir la puntuación más adecuado para cada paso del proceso. Esta puntuación se debe basar en una evaluación honesta del proceso actual y debe ser determinado usando su mejor juicio.

Normativa: cumple con todos los requisitos reglamentarios, no se requiere ninguna acción.

Normas corporativas: cumple con todos los requisitos, no se requiere ninguna acción.

Prácticas Líder: cumple con la mayoría o la totalidad de los requisitos, se puede requerir un plan de acción.

Evaluación general: buena, cumple con el nivel de excelencia. (no hay riesgo o riesgo menor para el proceso).



HOJA EVALUACIÓN/PUNTUACIÓN.

Normativa: cumple con todos los requisitos reglamentarios, no requiere ninguna acción.

Normas corporativas: cumple con la mayoría de los requisitos, hay margen de mejora, se requiere un plan de acción.

Prácticas Líder: cumple con algunos de los requisitos, hay margen de mejora, se requiere un plan de acción.

Evaluación general: precaución, se requieren algunas acciones para alcanzar el nivel de excelencia (riesgo bajo a riesgo moderados para el proceso).

Regulaciones: No cumple con todos los requisitos reglamentarios, se requiere una acción inmediata.

Normas corporativas: cumple con sólo unos pocos o ninguno de los requisitos, hay margen de mejora, se requiere una acción inmediata.

Líder Prácticas: se reúne sólo unos pocos o ninguno de los requisitos, hay margen de mejora, se requiere una acción oportuna.

Evaluación general: acción, requiere una acción inmediata y oportuna para hacer frente a gaps del proceso (nivel de riesgo moderado a alto, para el proceso)



HOJA EVALUACIÓN/PLAN DE ACCIÓN.

3.1.3 - PLAN DE ACCIÓN.

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”





HOJA EVALUACIÓN/PLAN DE ACCIÓN.

- **PLAN DE ACCIÓN**, Define los planes de acción para llevar el Proceso Geológico a un nivel de excelencia.
 - Este componente del formato permite la identificación de los pasos específicos del Proceso Geológicos, que requieren una acción para llevarlo a un nivel de excelencia.
 - Se compone de dos campos, Acción requerida y comentarios. La primera describe brevemente las acciones requeridas, y la segunda los comentarios respecto a estas acciones.



HOJA EVALUACIÓN/PLAN DE ACCIÓN.

PLAN DE ACCIÓN	
Acción Requerida	Comentarios
<p>Se debe implementar un método para auditar el 5% de los surveys nuevos, re-midiendo el pozo. Analizar si se hace con la misma empresa o con otra distinta</p> <p>Implementar herramienta para comparar las coordenadas propuestas vs las reales y revisar las diferencias notorias</p> <p>Implementar proceso en línea</p>	



HOJA INSTRUCCIÓN/HOJA INFORMACIÓN/HOJA ANALISIS.

4 - HOJA DE INSTRUCCIÓN

-

5 - HOJA DE INFORMACIÓN GENERAL

-

6 - HOJA DE ANALISIS

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”





HOJA INSTRUCCIÓN/HOJA INFORMACIÓN/HOJA ANALISIS.

La planilla maestra tiene dos hojas que contienen información general y otra donde se explica el uso del formato:

- **“Hoja de Instrucciones”**: muestra un breve ejemplo de cómo funciona el sistema de puntuación y un ejemplo de un formulario completo. También hay alguna discusión sobre cómo analizar los resultados de la evaluación.
- **“Hoja de Información General”**: contiene una tabla que identifica la faena y las personas que han completado el formato de evaluación.
- **“Hoja de Análisis”** muestra los resultados en una matriz de un código de colores y proporciona una visión global del estado del proceso.

HOJA ANALISIS/EJEMPLO.

SUMMARY ANALYSIS

Corporate Requirements												
Chp 2 Corporate Policy	Chp 3 Reg Env Rep Req	Chp 4 Role & Response	Chp 5 Risk Assessment	Chp 6 Capacity Building	Chp 7 GP Implementation	Chp 8 Measure Monitor	Chp 9 Corporate Policy	Chp 10 Audit Self-	Chp 11 Corporate Policy	Chp 13 Governance	Chp 14 Maintenance Improvement	Chp 15 Sharing LP
G	G	G	G	Y	Y	G	G	G	G	Y	Y	Y
	G	G	G		Y							
	R	G	R									
		R	G									
		G	G									

no.	RESPONSE SUMMARY					CATEGORY SUMMARY				
	GPRD - Chapter 13					GPRD - Chapter 13				
	3.0 Explore	4.0 Geological Model	5.0 Estimate Resources	6.0 Estimate Reserves	7.0 Reconcile	3.0 Explore	4.0 Geological Model	5.0 Estimate Resources	6.0 Estimate Reserves	7.0 Reconcile
1	G	Y	Y	Y	Y	3.7	4.2.1	5.2	6.4.1	7.0
2	G	Y	Y	Y	Y	3.7.1	4.2.2	5.3.1	6.4.2	7.0
3	G	Y	G	Y	Y	3.7.2	4.2.3	5.3.2	6.4.3	7.0
4	Y	Y	G	R	R	3.7.3	4.2.4	5.3.3	6.4.4	7.2.1
5	G	Y	G	G	R	3.7.4	4.2.5	5.3.4	6.4.5	7.2.2
6	G	Y	Y	G	R	3.7.4	4.2.6	5.3.5	6.8	7.2.3
7	G	Y	R	Y	R	3.7.5	4.2.7	5.3.6	6.9	7.2.4
8	Y	Y	Y	Y	R	3.7.5	4.2.8	5.3.7	6.10	7.2.5
9	G	G	G	G	R	3.7.5	4.3	5.3.8	6.11	7.2.5.1
10	Y	G	G	G	R	3.7.6	4.4.1	5.3.9	6.12	7.2.5.2
11	Y	G	G		R	3.7.7	4.4.2	5.4		7.2.5.3
12	Y	G	Y		R	3.7.8	4.4.3	5.5.1		7.2.5.4
13	G	G	Y		R	3.7.9	4.4.4	5.5.2		7.2.5.5
14	R	G	G		R	3.7.10	4.4.5	5.5.3		7.3.1
15	Y	G	G		R	3.7.11	4.5	5.5.4		7.3.2
16		G	R		R		4.6	5.5.5		7.3.3
17		G	R		R		4.7	5.5.6		7.3.4
18			R		R			5.6.1		7.3.5
19			G		R			5.6.2		7.4
20			Y		R			5.6.3		7.4.1
21			Y		R			5.6.4		7.4.2
22			Y		R			5.6.5		7.4.3
23			Y		R			5.6.6		7.4.4
24			Y		R			5.6.7		7.4.5
25			R		R			5.6.8		7.4.6
26			G		R			5.6.9		7.5.1
27			Y		R			5.7		7.5.1
28			G		R			5.8		7.5.1
29			G		R			5.9		7.5.2
30					R					7.5.3
31					R					7.5.4
32					R					7.5.5
33					R					7.5.6
34					R					7.5.7
35					R					6.12
36					R					7.6



HOJA PLANES DE ACCIÓN.

7 - HOJA DE PLANES DE ACCIÓN

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”





HOJA PLANES DE ACCIÓN.

En la hoja de **Planes de Acción** se define más en detalle las acciones determinadas en las evaluaciones :

- Documenta las deficiencias detectadas y los planes de acción.
- Permite una evaluación del nivel de riesgo de la brecha identificada y la consecuencia de no llevar a cabo la acción para reducir la brecha.
- También contiene una sección para definir quien esta a cargo del plan de acción y resguarda para que se concrete.
- Hay campos que se pueden utilizar para definir los recursos necesarios para completar el plan de acción, una sección de respuesta de la administración, una fecha de terminación y un campo para realizar un seguimiento de los progresos realizados hasta la fecha

HOJA PLANES DE ACCIÓN.

Action Plan No.	GPRD No.	GAP - Action Required	Risk Level (High Medium Low)	Consequence of non-Action	Champion	Resources	Management Response	Progress to Date	Completion Date
1	4.2.2 Establish Geological Parameters	Need to plan a meeting of the geological team to determine the geological parameters to be modeled. 1(hr) meeting to discuss Geological Parameters to be modeled based on recent drilling	Low	may not have a list of with all the parameters to be modeled	Chief Geologist	Chief Geologist, Senior Geologist, both Field Geologists 4 man hrs of time @ \$400 per hr, \$1600.00 CDN	Approved by Mine Manager	no progress at this time	Jan-04
2	3.7.5 Define Sampling Protocol and QA/QC	Complete a Heterogeneity test to optimise sampling protocol	High	poor QA/QC results will continue for the grade control samples, may lead to incorrect diglines and improper mining of ore and waste.	Chief Geologist	Sampling Consultant for 5 days @ \$800.00 per day Sample testing \$10,000.00 Total cost approximately \$14,000.00	Approved by Mine Manager make sure you have this in your budget for next year	prepared 2004 budget, and this item has been included. Called F. Pitard and he can visit the Feb 9-13, 2004	Feb-04
3	4.2.1 Review Geological Concepts	Visit active volcano sites to better understand mineralization controls of volcanogenic gold deposits. Best active site, Hawaii.	Medium	possible improper modeling of mineralization controls for our gold mine. Proper modeling is very important to defining the mineral resource.	Chief Geologist	Chief Geologist and spouse - 10 man days @ \$400.00 per day \$4000.00 CDN -flight 5,000.00 USD -hotel 3,000.00 USD -spending allowance 500.00 USD per day (total 5,000.00 USD) -total cost approximately 23,500.00 CDN	Denied looks like a holiday to me! (nice try though)		Jan-04

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: "Recursos, Reservas y Planes Mineros"



Formato de Protocolo de Evaluación
Una Herramienta Hacia La Excelencia.

“GRACIAS”.

Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Andrés Guaringa, Consultor
guaringa.andres@gmail.com
Associate Principal Consultant



Seminario: “Recursos, Reservas y Planes Mineros”

