

# *GESTIÓN GEOMECÁNICA, OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS*

Ing. Marisol Quispe Berrios – Compañía Minera Buenaventura





# *GESTIÓN GEOMECÁNICA*



## ¿Qué es una Gestión Geomecánica?

La base está precisamente en establecer y mantener procedimientos documentados que garanticen que las operaciones y actividades se desarrollen en concordancia, desarrollándose con un buen modelo geomecánico anticipado.

La gestión debe alcanzar todas las actividades y operaciones que se realicen dentro de las labores y esto con un compromiso desde la alta dirección hasta el último colaborador.

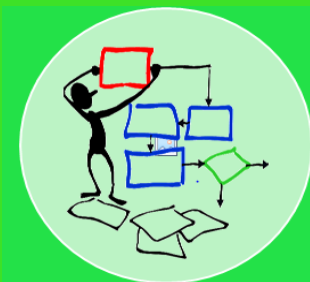




# Objetivos



Establecer lineamientos  
para gestionar los controles.



Gestionar controles de  
ocurrencia de eventos de  
seguridad.



Aplicar dentro de nuestro  
Sistema de gestión y con la  
finalidad de identificar los  
Peligros, donde es  
necesario Implantar  
Controles







# Alcance y desarrollo

---

La gestión Geomecánica es efectuado desde la alta gerencia hasta el ultimo colaborador a todo nivel del proceso operacional, mediante el cumplimiento y aplicación de las medidas de control adecuadas a la gestión eficaz de los peligros y riesgos que resultan de los procesos y actividades.

## ELEMENTOS PRINCIPALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Se ha definido 5 elementos principales del Sistema de Gestión.

- Liderazgo y compromiso.
- Capacitación y Entrenamiento.
- **Control Operacional.**
- Monitoreo y Seguimiento al Desempeño.
- Gestión de riesgos



# Riesgo Crítico: Caída de rocas

- RC1. Transporte Personal
- RC2. Izaje en piques
- RC3 Estabilidad Presas y Depósitos
- RC4. Estabilidad Macizo**
- RC5 Ventilación
- RC6. Explosivos
- RC7. Energía Eléctrica
- RC8. Fajas Transportadoras
- RC9. Operación de Equipos
- RC10. Sustancia Quimica

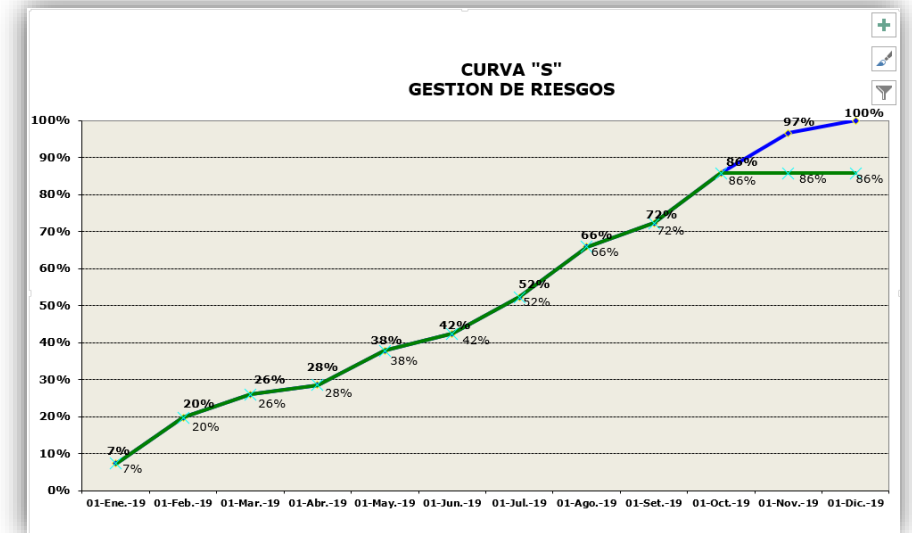


## Plan de Accion

1. Nombramiento de los responsables
2. Elaboración del PETS de Medición y Control de calidad de elementos de sostenimiento en labores mine...
3. Actualización de la Tabla GSI
4. Mapeo de las labores diarias
5. Propiedades Físicas de ensayo laboratorio
6. Instalación y medición puntos de convergencia
7. Realizar capacitación al personal
8. Entrega y Capacitación de la Tabla GSI
9. Consumo de materiales
10. Diseño de fragua 8 horas
11. Caracterización del yacimiento por niveles
12. Estudio Geomecanico de Julcani
13. Realizar la capacitación en el Estandar de Prevención de Caída de Rocas
14. Check List de barretillas por niveles
15. OPT en Desate de Rocas
16. ACS en Desate de Rocas
17. Implementación de Tablas Geomecanicas en tableros
18. Capacitación deL Standar de Barretillas
19. Actualizar el Estandar del Stto. en Intersecciones de labores
20. Difundir el Estandar de Stto. en Intersección de labores
21. Realizar Inspecciones para el cumplimiento del Estandar de intersecciones
22. Realizar un programa de inspecciones, elemento de Stto. sht
23. Realizar inspecciones de verificación de elementos de Stto, Sht
24. Elaboración de Programas de pruebas de arranque
25. Realizar Pruebas de arranque
26. Elaborar un programa de Desate de Rocas de permanentes y pasivos
27. Inspecciones de Desate de Rocas permanentes y pasivos
28. Publicar planos geomecánicos
- Gi



## Evidencias del plan de accion



# SISTEMA DE GESTIÓN - CONTROL OPERACIONAL







# Soporte Técnico

Evaluación



Análisis con software



Informes o estudios

**BUENAVENTURA**  
INGENIERÍA Y CONSULTORÍA  
GEOMECÁNICA

### FORMATO DE EVALUACION GEOMECANICA

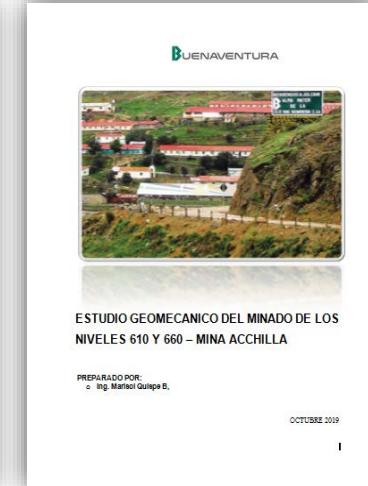
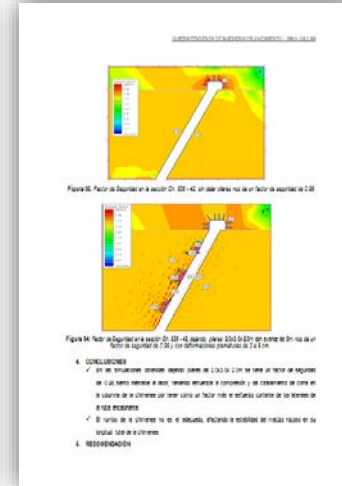
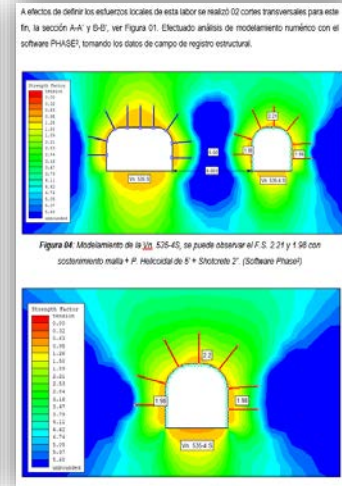
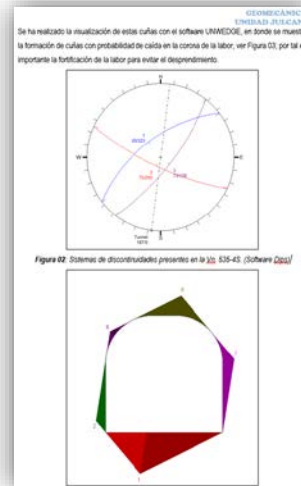
Nombre del Proyecto: EVALUACION GEOMECANICA DEL REFUGIO MINERO  
 Ubicación: 000  
 Límite: No. 000-0-0  
 Logotipo: Brindia Pídemica 1  
 Ejecutado por: Javier M. Machuca Flores  
 Fecha: 20/02/2019

PARAMETROS	RANGO	VALOR
UCS (MPa)	30-60	45
FSI (%)	10-15	13
Esqueletado (m)	0-10	5

CONDICION DE ESCOCERAS/FRASCO	PREVIA (%)	ACTUAL (%)	VALOR (%)
Abertura	0-10	0-10	5
Regulación	0-10	0-10	5
Refracción	0-10	0-10	5
Alimentación	0-10	0-10	5
Agua Subterránea	0-10	0-10	5

**RMR<sub>u</sub> (Barrick)** = 47  
**RMR<sub>s</sub> (Condición Seca)** = 45  
**RMR** = 45  
**CONDICION** = 1 (MUY BUENA)    2 (BUENA)    3 (REGULAR)    4 (MALA)    5 (MUY MALA)

INDICE DE RESISTENCIA GEOLÓGICA: 0.5 - 0.8 - 1.0



# Seguimiento al Sostenimiento

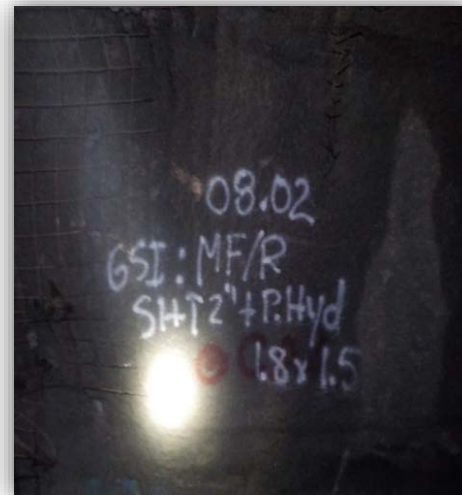
## Activo

- ✓ Reporte geomecánicos diarios en interior mina
- ✓ Reporte diario en gabinete

A color-coded table for geomechanical monitoring. It has columns for 'Nº', 'Fecha', 'Estado', 'Observaciones', 'Acciones', 'Responsable', 'Fecha de Seguimiento', 'Fecha de Revisión', 'Fecha de Cierre', and 'Fecha de Validación'. The table is filled with data, with some cells highlighted in red, yellow, and green. A legend at the top left shows a color scale from red to green. A small table at the top right shows a grid of colors.

## Pasivo

- ✓ Soporte técnico de la enmaderación de marcados.
- ✓ Trabajos de rehabilitación





# Capacitaciones

✓ Supervisión de primera línea Cía. y empresa contratista.



✓ Teórico y práctico general en interior mina.  
✓ Capacitación in situ, en labores



✓ Registro en general a quienes se brinda el soporte y recordatorio







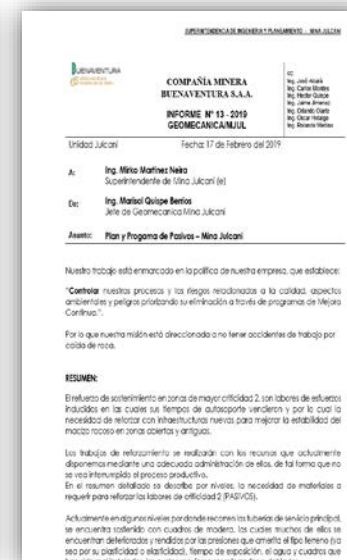
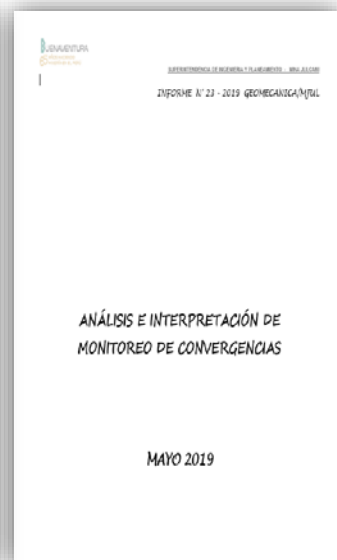
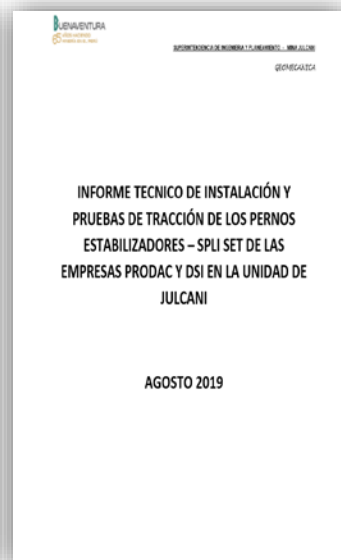
# Control de Calidad y Otros trabajos Geomecánicos

Cronograma de trabajos técnicos a los elementos de sostenimiento:

- ✓ Mensual (determinado por cía)
- ✓ Bimensual (proveedores externos)

Programa y ejecución de Desate de rocas a labores permanentes y pasivos

MES	PROVEEDOR NCM	PROVEEDOR CASTEN	PROVEEDOR DSI	PROVEEDOR PRODIMI	PROVEEDOR DRAMIX	PROVEEDOR BAF
Enero	-	-	-	-	-	-
Febrero	X	-	-	X	-	-
Marzo	X	-	X	-	X	X
Abril	X	X	X	X	X	X
Mayo	X	X	X	-	X	X
Junio	-	X	X	X	X	X
Julio	-	X	X	-	X	X
Agosto	-	X	X	X	X	X
Septiembre	-	X	X	-	X	X
Octubre	-	X	X	X	X	X
Noviembre	-	X	X	-	X	X





# OPORTUNIDADES



**CAMBIO EN LOS ESTANDARES DE  
LA SOCIEDAD**



**MUJERES LIDERANDO EN CARGOS  
GERENCIALES Y PUESTOS CLAVES**



**METAS AMBICIOSAS**



**EMPRESAS SOLIDAS Y SEGURAS  
EMPRESA EXITOSAS  
ECONOMIA SUSTENTABLE**



**EQUIDAD DE GENERO**



**KNOW HOW**  
**SABER HACER /SABER COMO HACER**



**EMPRESAS SOLIDAS Y SEGURAS**

**EMPRESA EXITOSAS**

**ECONOMIA SUSTENTABLE**



**MENOR ROTACION**



**MAYOR MOTIVACION**



**ALTOS NIVELES DE COMPROMISO**



**COMPETENCIAS Y HABILIDADES**



**EMPRESAS SOLIDAS Y SEGURAS**

**EMPRESA EXITOSAS**

**ECONOMIA SUSTENTABLE**



**RESPONSABILIDAD SOCIAL**



**IMAGEN CORPORATIVO**



**JUSTICIA Y EQUIDAD**



**EMPRESAS SOLIDAS Y SEGURAS**

**EMPRESA EXITOSAS**

**ECONOMIA SUSTENTABLE**



# DESAFÍOS

- Igualdad de derechos y obligaciones para mujeres y hombres
- Tolerancia cero a la violencia contra las mujeres, en todas sus formas
- Autonomía de la mujer, con especial foco en la autonomía económica
- Liderazgo, mujeres en posiciones de alta responsabilidad

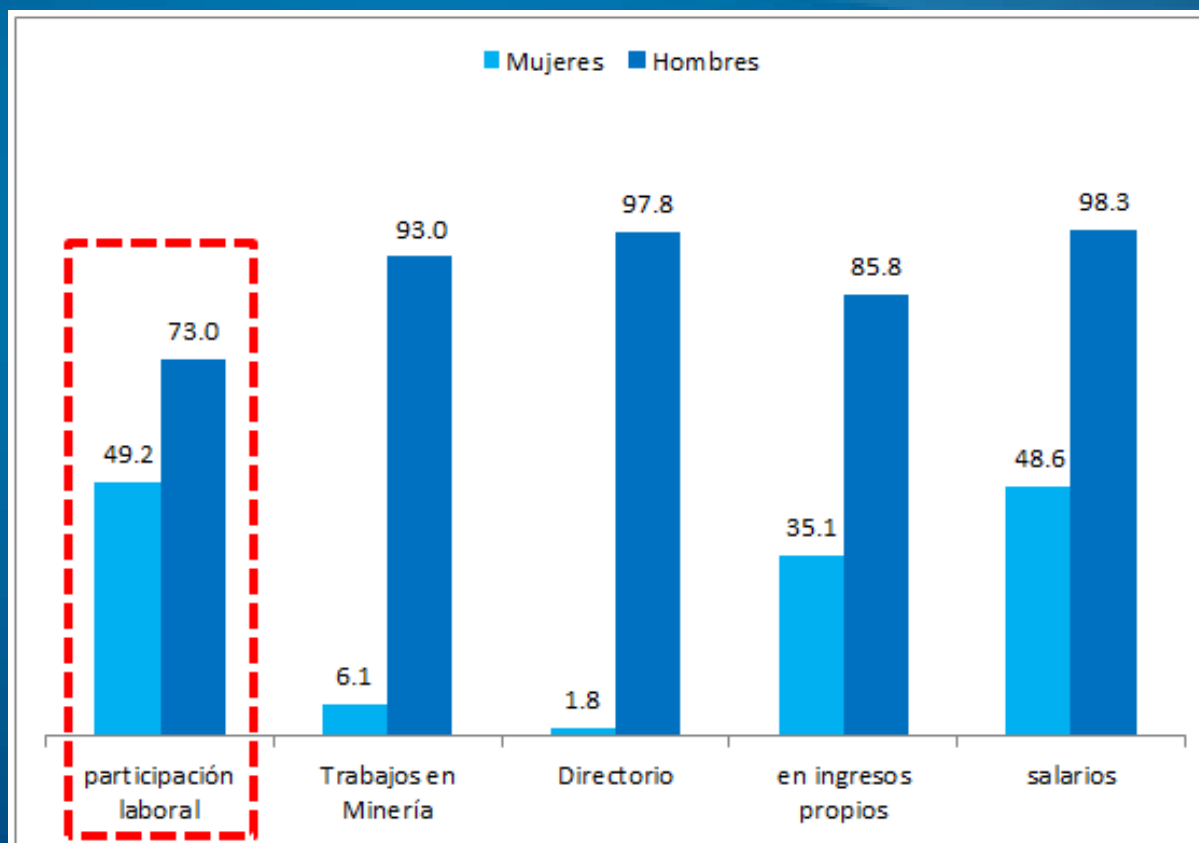


# Mirando las Causas

- Factores culturales
- Costo asociado a contratación femenina.
- Conciliación Vida Laboral Familiar
- Oferta ...



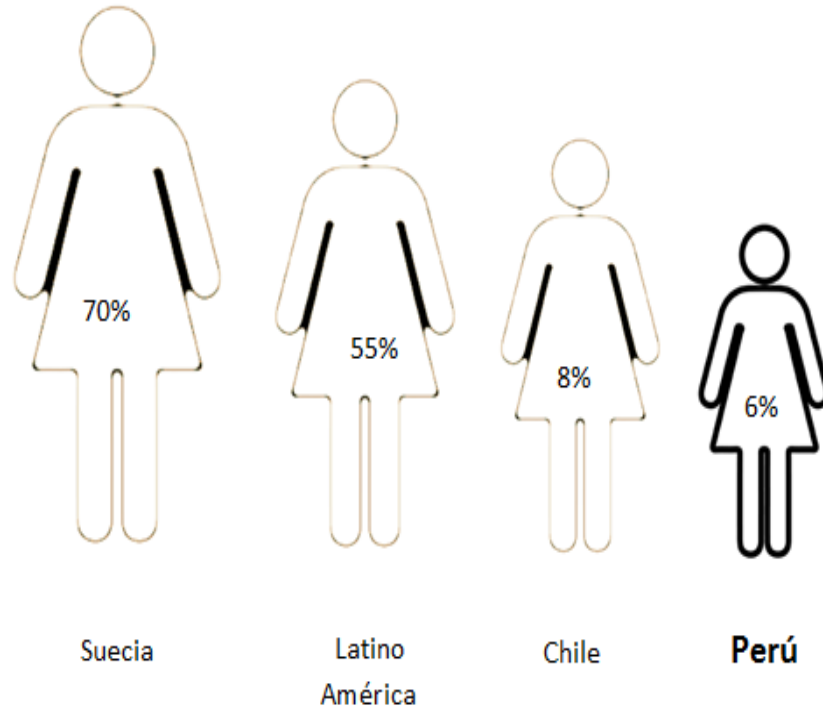
# Principales brechas de Participación laboral de mujeres



Fuente: MEM, Consultora Downing Teal



# Participación de fuerza laboral femenina en la Minería Peruana



A nivel nacional, la participación femenina en la actividad minera es de un 6% de la masa laboral, mientras en países como Canadá es del 17% y en Chile de 8%.

Fuente: Consultora Downing Teal





Ing. Marisol Quispe Berrios

Marisol.quispe@buenaventura.pe