



**Mario Inostroza S.**  
Gerente de Desarrollo de  
Negocios Minería



**4 ° Seminario**  
**Acercamiento Tecnológico**  
**Calama 12-13 junio 2008**





**Visión del  
Cliente**



**Modelo de  
Negocio**



**Implementación**

### La Visión del cliente :

- Necesidad de **Información** de calidad para la gestión de la mina:
  - Confiable
  - Disponible
  - En Tiempo Real
- Que se financie con la operación, y...
- Se asocie a un Vector de Pago de acuerdo a indicadores de cumplimiento.





## MODELO DE GESTION MINA

**TELEOPERACION  
MARTILLOS  
PALAS  
DEDOS  
BUZONES**

**SISTEMA DE  
CONTROL  
DE PROCESO**

**EQUIPOS:  
OPERACION y  
MANTENCION**

**PLANIFICACION  
GEOMECANICA  
HUNDIMIENTO**

**PIITD**

**VENTILACION  
PRIMARIA  
SECUNDARIA  
MONITOREO**

**INFRAEST:  
ALARMAS  
SCADA  
CCTV**

**ACCESO MINA  
TRAFICO  
PRESENCIA**

## Modelo de Negocios

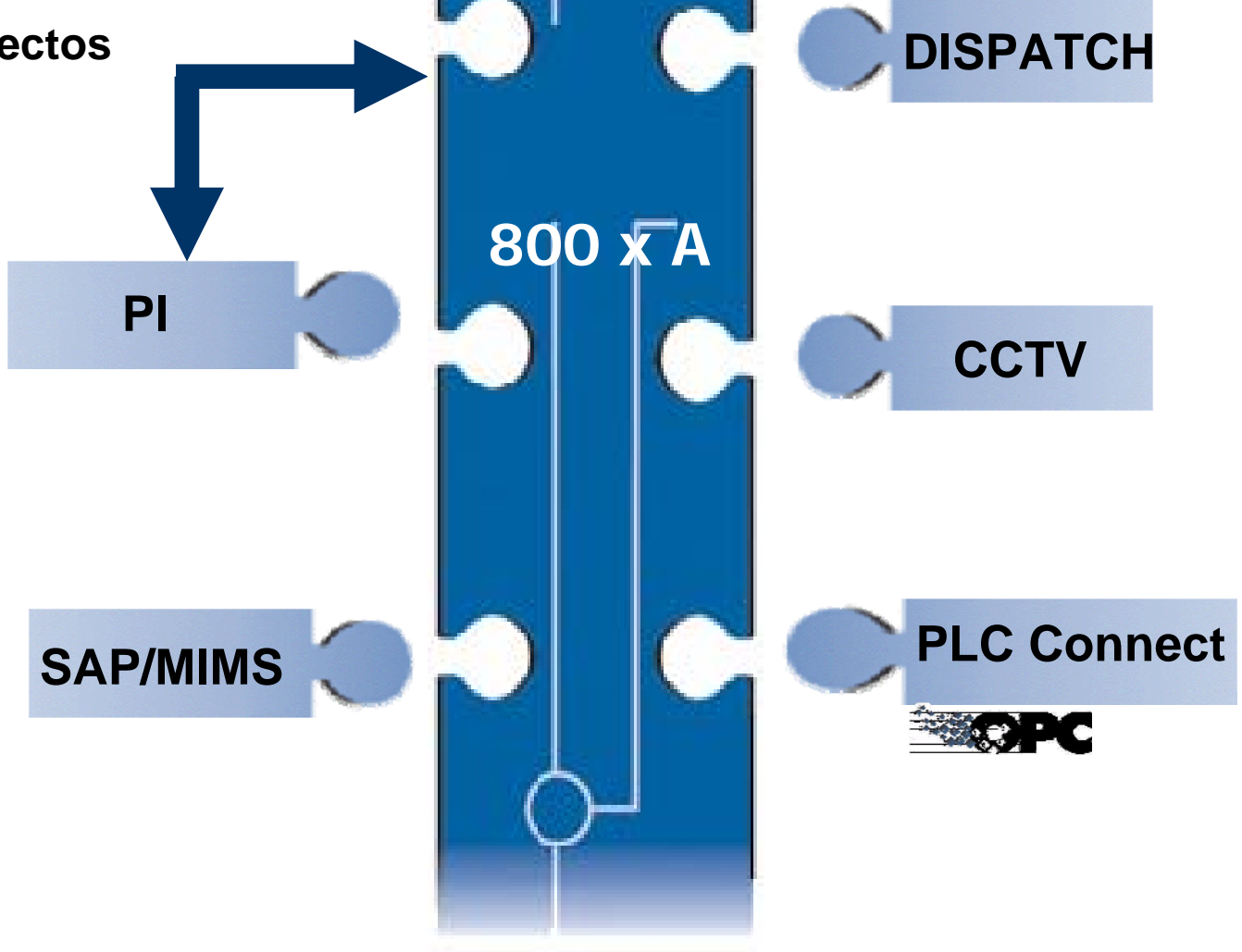


- Contrato a 8 años con Codelco por Suministro de Tecnología, Servicio de Mantenimiento basado en Desempeño y Financiamiento.
- Modelo de Negocio donde el Cliente financia con aporte de Capital de Operación (Opex)
- Uso de módulo Asset Manager para gestión de activos de controlador ABB AC800xA
- Integración de personas y espacios en moderna Sala de ergonométrica de Gestión

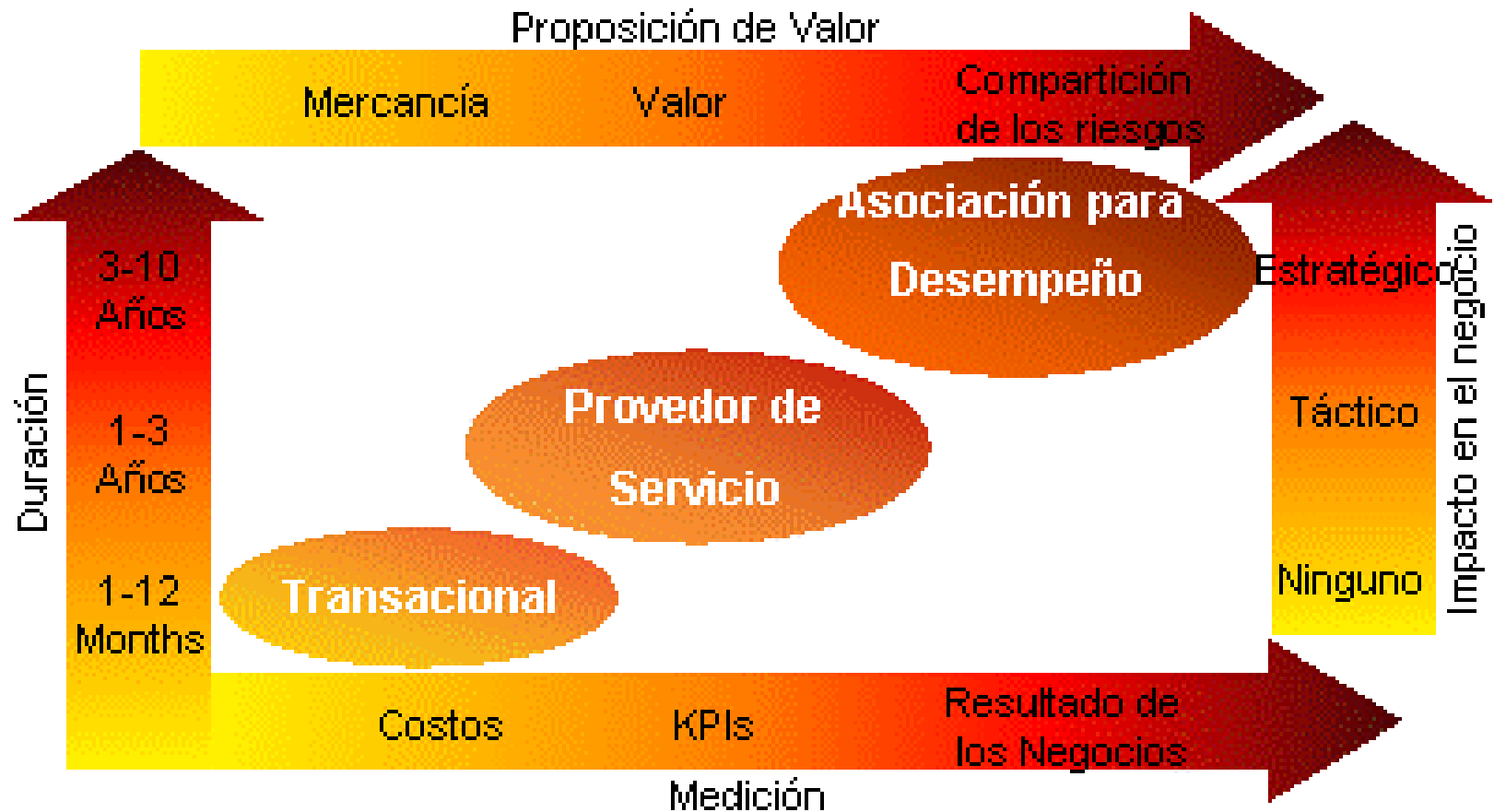


**Implementación**

Aspectos



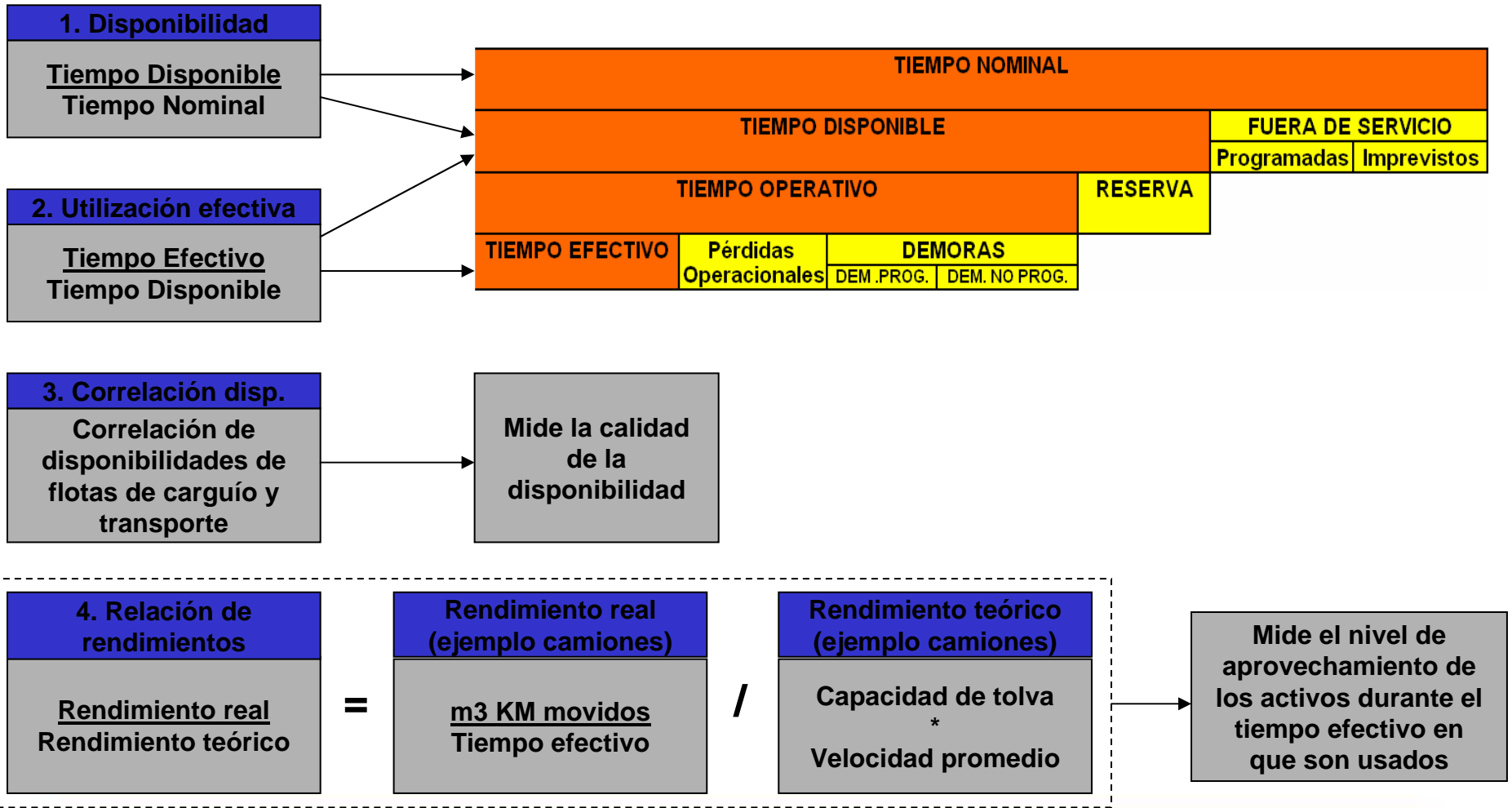
# Modelos de servicios de terceros



*Graduales niveles de integración para satisfacer las exigencias del cliente*



# Métricas de Productividad de Activos Mina

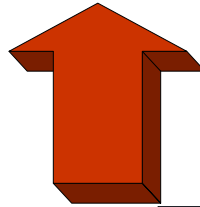






# Indicadores Claves de Gestión

## Knowledge Manager: Gestión del Conocimiento

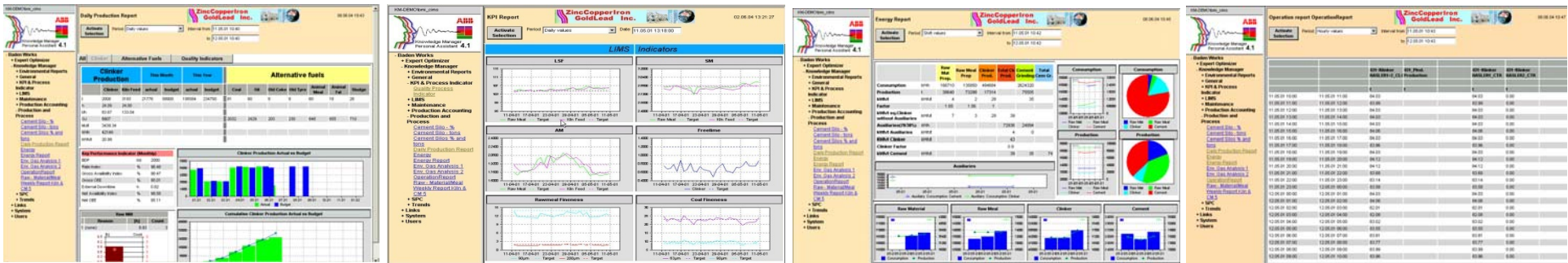


Disponibilidad Conjunta Flotas %

Utilización Efectiva %

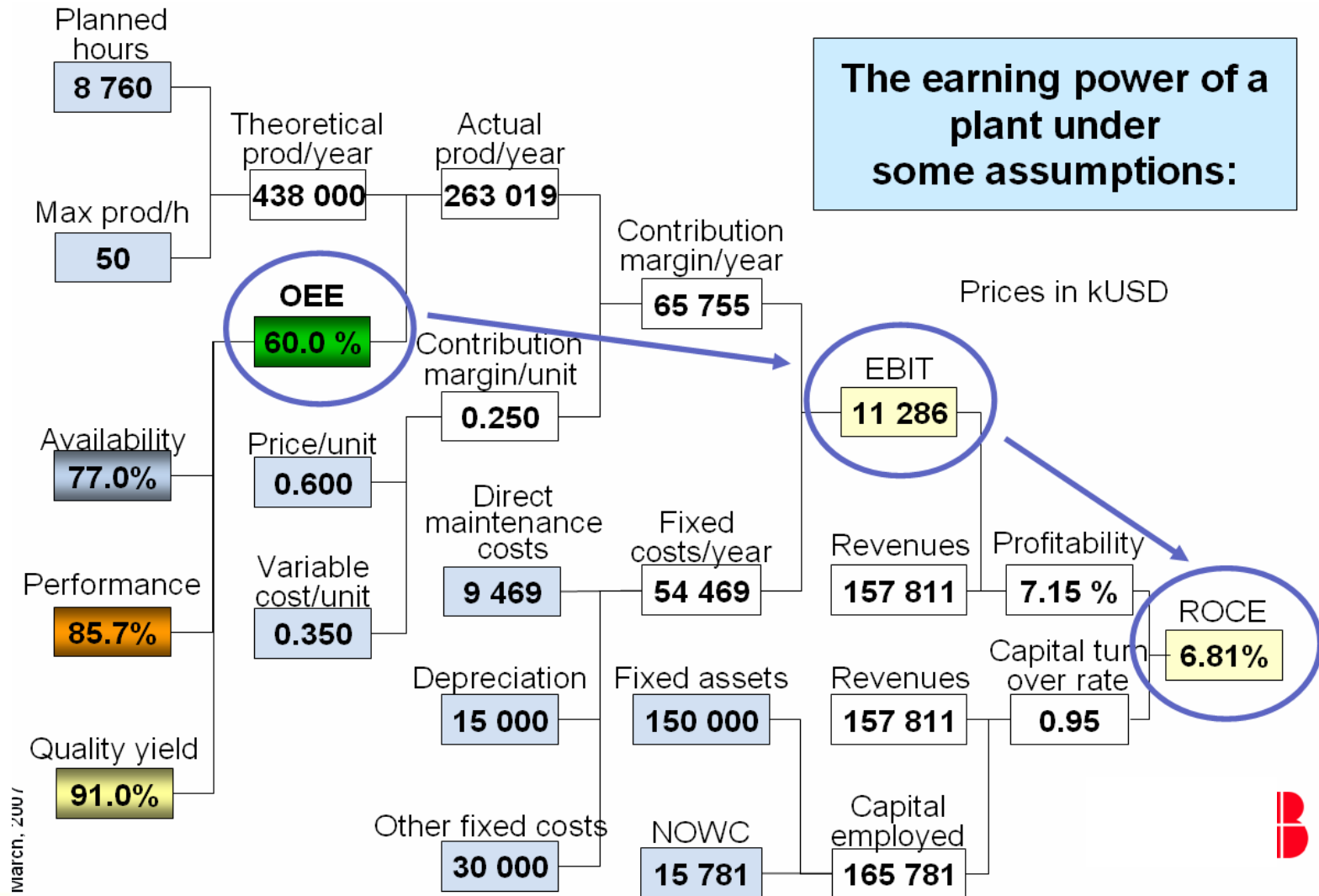
Producción Ton/hora

Correlaciones





# Métrica del Negocio





- **Ingeniería básica multidisciplinaria:**
  - Sistema de Control
  - Comunicaciones
  - Instrumentación
  - Electricidad
  - Arquitectura
- **Ingeniería de Detalles Multidisciplinaria**
  - Sistema de Control
  - Comunicaciones
  - Instrumentación
  - Electricidad
  - Arquitectura
  - Obras Civiles
  - Sistema de Extinción y detección de incendios
  - Proyecto de difusión de información
  - CPM KM
- **Adquisiciones y Contratos**
  - 10 Paquetes de Adquisiciones
  - 5 Contratos de construcción y suministros
- **Administración de Proyectos**
- **Construcción**
  - Sala centralizada de gestión, obras civiles, obras eléctricas, arquitectura, etc.
  - Integración de Gabinetes
  - Integración de Sistemas y Redes
  - Sistema de Comunicaciones fibra óptica, Red Voz, dato y Video
- **Sistema cerrado de televisión.**

## Mejoras Continuas

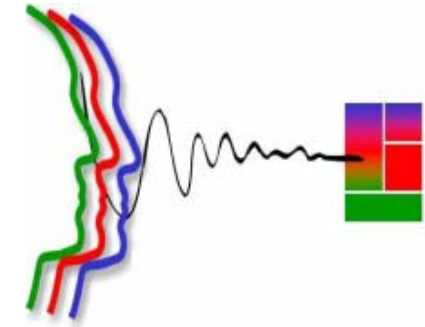
- **Mejoramiento continuo de procesos e instalaciones**
  - Integración de Sistema Eléctrico SCADA
  - Ampliación de la red de control a Sistemas de Semáforos
  - Ampliación de la red CCTV a todas las áreas
- **Mejoramiento continuo de interfases para la gestión operacional**
  - Integración de Sistemas de Producción para gestión de Costos y Mejoramiento de la Eficiencia en equipos mineros
  - Mejoramiento en la disponibilidad de la información para la toma de decisiones mediante KM.





## Beneficios Esperados

- Mejorar la **eficiencia** de la mina-planta
- Maximizar **utilización** de los activos
- Monitoreo y control del **consumo** energético
- Seguimiento al **tiempos muertos** de los equipos (paradas, períodos de bajo rendimiento, etc.)
- Mejoramiento de las **condiciones ambientales, seguridad y salud ocupacional**.
- Información **completa, precisa, confiable y consistente** sobre el proceso de la mina, **integrada** con los sistemas de Gestión del Negocio.





**ABB**

Power and productivity  
for a better world™