



Antamina Mobile

Rafael Estrada – restrada@antamina.com
Gerente
Sistemas, Telecomunicaciones y Control de Procesos
Compañía Minera Antamina
www.antamina.com

Peter Cayo – pcayo@antamina.com
Ingeniero de Sistemas
Sistemas, Telecomunicaciones y Control de Procesos
Compañía Minera Antamina
www.antamina.com



Rafael Estrada

Antamina



Antamina

- Tiene muy arraigada su filosofía y práctica de la responsabilidad social dentro y fuera de sus operaciones, promoviendo el desarrollo sostenible en Ancash, la región donde opera.
- Es un complejo minero polimetálico que produce concentrados de cobre, zinc, molibdeno, y como subproductos concentrados de plata y plomo.
- La mina está ubicada en el distrito de San Marcos, en la Región Áncash, a 200 km. de la ciudad de Huaraz y a una altitud promedio de 4,300 metros sobre el nivel del mar. Contamos con un puerto, llamado Punta Lobitos, ubicado en la provincia costera de Huarney.

Notas:

La inversión en Antamina (aproximadamente US\$ 2,300 millones de inversión inicial, más US\$ 1,200 millones de inversión en la expansión de sus operaciones) es considerada la más alta en la historia de la minería peruana. Actualmente es uno de los mayores productores peruanos de concentrados de cobre y zinc y una de las diez minas más grandes del mundo en términos de volumen de operaciones.

Al 2012 es el mayor productor y primer exportador en la minería peruana.
<http://ingenieroenminas.com/peru-ranking-top-de-exportacion-minera-2011/>



Estrategia:

- Acercar la información a los tomadores de decisiones.
- Que está pasando hoy y predecir el comportamiento en base a la tendencia.
- Modelo predictivo de la operación.

NOTAS DEL SLIDE:

1. El area de TIC orienta su enfoque y pasa de ser un area de soporte (reactiva) a un area que genera valor a través de la innovación.
2. El area de Control de Procesos que tradicionalmente pertenece a operaciones pasa a TIC para dar un mayor empuje al uso de la tecnología.
3. Se forma así la Gerencia STC, objetivo: Creación de Valor.

Desafío Inicial



Alcance de la Solución

1. Proveer información del proceso para el personal de Aguas & Relaves en toda área de su responsabilidad (56 Km²).

Áreas de cobertura

- Quebrada Antamina
- Presa de Relaves

Información de Proceso.

- Disponible en PI.
- Disponible en DCS
- No disponible en área de trabajo

2. Proveer información de Indicadores de producción de la Planta Concentradora. (Producción Concentradora)

Todo con frecuencia de actualización razonable (2 minutos)

NOTAS DEL SLIDE

1. Se debe enunciar el alcance (detallado arriba)
2. Se pretende explicar en base al alcance anterior, algunas restricciones o desafíos como el area de trabajo (56Km²) de los operadores de campo de A&R que se divide en 2 grupos: Mina y Quebrada Antamina. Ambas areas con una cobertura 3G al 35%-40%. También mencionar el aprovechamiento de esta tecnología para hacer viable el uso de dispositivos moviles en campo.

Situación Actual



Situación Actual de los sistemas

1. Operadores de campo llaman por teléfono a centro de control para que les indiquen el status de cierta variable.
2. Gerente de Planta Concentradora consulta la información de Indicadores de Producción desde el mismo sistema PI (Process Book) desde una PC con el software instalado.
3. Gerente de Mina consulta información de la producción desde la pantalla del Dispatch u algunos reportes.
4. Todo dentro desde una PC conectada a la red de Antamina.

Cobertura celular en Antamina (Mina)

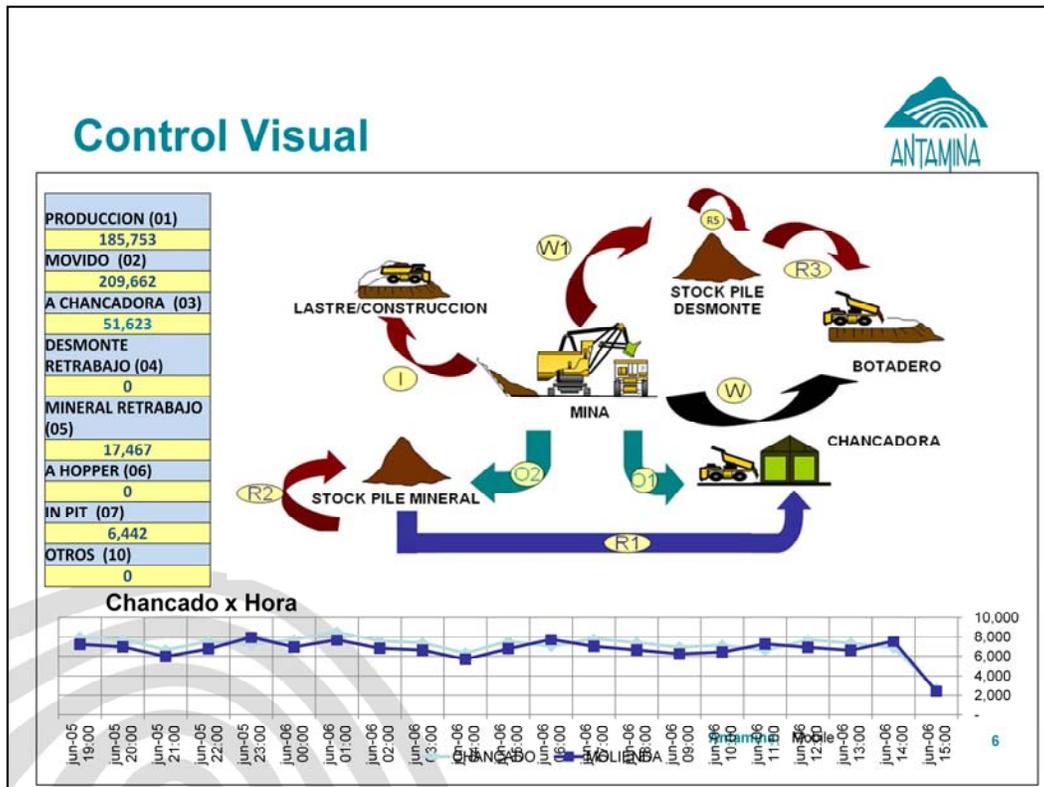
Cobertura 3G en un 60% de sus instalaciones en la mina.

20% cobertura GPRS

20% no cuenta con cobertura de red.

NOTAS DEL SLIDE

Se muestra el proceso actual de A&R, su area de trabajo y como interactua con el centro de control. Se mencionan oportunidades de mejora de este proceso.



Control Visual - (Principio 7 de la Filosofía de Toyota)

Visibilidad global de todos los procesos, actividades de producción e indicadores de rendimiento de modo que cada participante pueda informarse en una sola mirada sobre la situación del proceso. Sin ocultar los problemas.

- Usar indicadores sencillos que permita determinar de forma inmediata la condición del proceso.
- Reducir los informes a una hoja de papel siempre que sea posible. Con una sola mirada de debe una idea total del proceso.
- Información disponible en todo momento y visible para todos, mostrando el objetivo y la situación actual del proceso

Flujo de Operaciones Mina

NOTAS DEL SLIDE

El concepto de control visual queda claro con este ejemplo de flujo de operaciones mina, este modelo está en desarrollo (pero se tendrá un entregable parcial para la presentación)



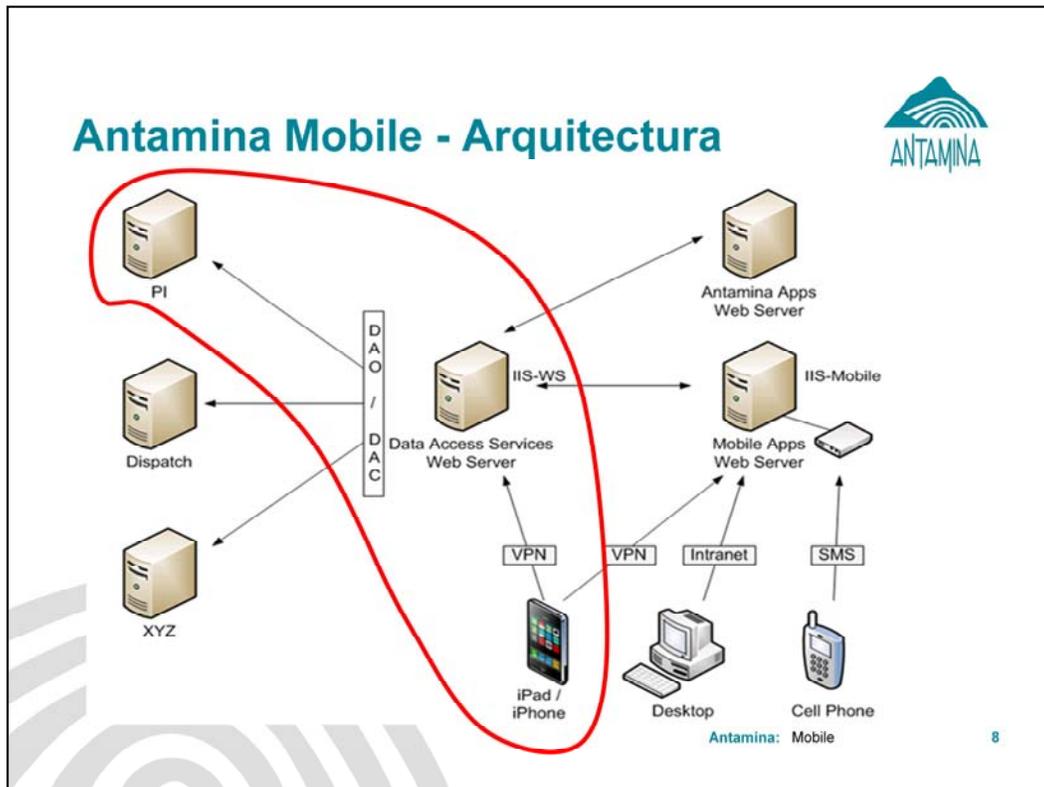
Solución: Antamina Mobile



Antamina: Mobile

7

Peter Cayo



Objetivos de Antamina Mobile

“Antamina Mobile” nace sobre la premisa de entregar a los operadores y tomadores de decisiones: Información completa, confiable, oportuna y que pueda ser utilizada desde un dispositivo móvil desde cualquier lugar que tenga conexión a Internet. Este es el inicio de un nuevo grupo de servicios y soluciones del área de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones en busca de la mejora continua de nuestros procesos productivos.

Alcance de la Solución

Una solución que permita entregar información de calidad y en tiempo real vía dispositivos móviles, asegurando la confidencialidad e integridad de los datos entregados.

- Una aplicación web que exponga servicios que consulten datos de nuestra Base de Datos.
- Una aplicación nativa para iPad que consuma los servicios del punto 1. (Objetivo C).
- Los equipos móviles accederán a la Red de Antamina vía un cliente VPN a través de la red celular y/o wireless.
- Independiente de la fuente de datos: PI System, Powerview Dispatch, ERP Ellipse, etc.

Antamina Mobile - Resultados



Desafíos

Acceso a la información

- Toda información estará almacenada dentro de la red de Antamina.

Seguridad

- Utilizar VPN que permita abrir un canal de comunicación segura hacia Antamina desde Internet.

Plataforma de Desarrollo

- Objetivo C. Usando metodología Scrum.

Experiencia del usuario en uso de iPad

- Para algunos usuarios fue su primer contacto con un iPad, aceptación inmediata. Tiempo de refresco de la información razonable (2 min.)



Demostración

