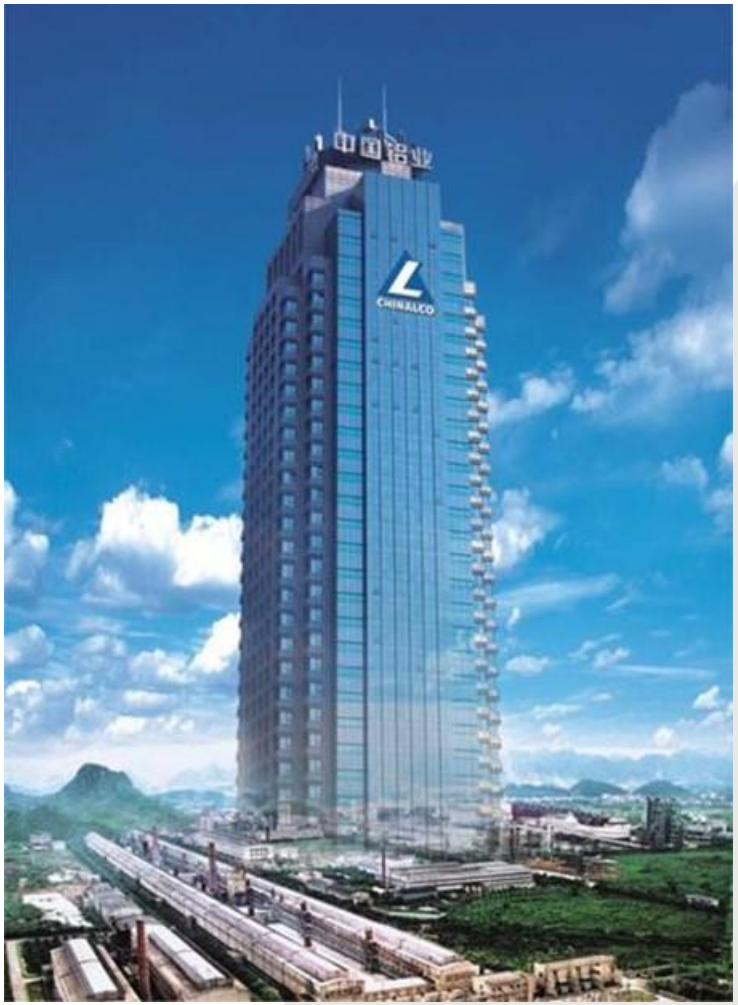
Gestión de la Seguridad e Implementación De Control de Riesgos Críticos en Toromocho

ING. PEDRO NAVARRO B.

CHINALCO

¿Quiénes Somos?



- Aluminum Corporation of China CHINALCO:
  - **Empresa Minera más grande de China**
  - **Tercera Productor mundial de Aluminio**
- CHINALCO en cifras:
  - **Ventas Globales: US$ 21,000 millones (2009)**
  - **34 subsidiarias (sedes u oficinas)**
  - **Operaciones en 10 países.**
  - **> 200.000 trabajadores.**

UBICACIÓN

- **Toromocho está ubicado en:**

➢ Distrito de Morococha, Provincia de Yauli, Departamento de Junín.

➢ La región en la que se encuentran las concesiones presenta una topografía Inclinada accidentada, con altitudes sobre el deposito que varían entre 4 500 Y 5 000 m.s.n.m.

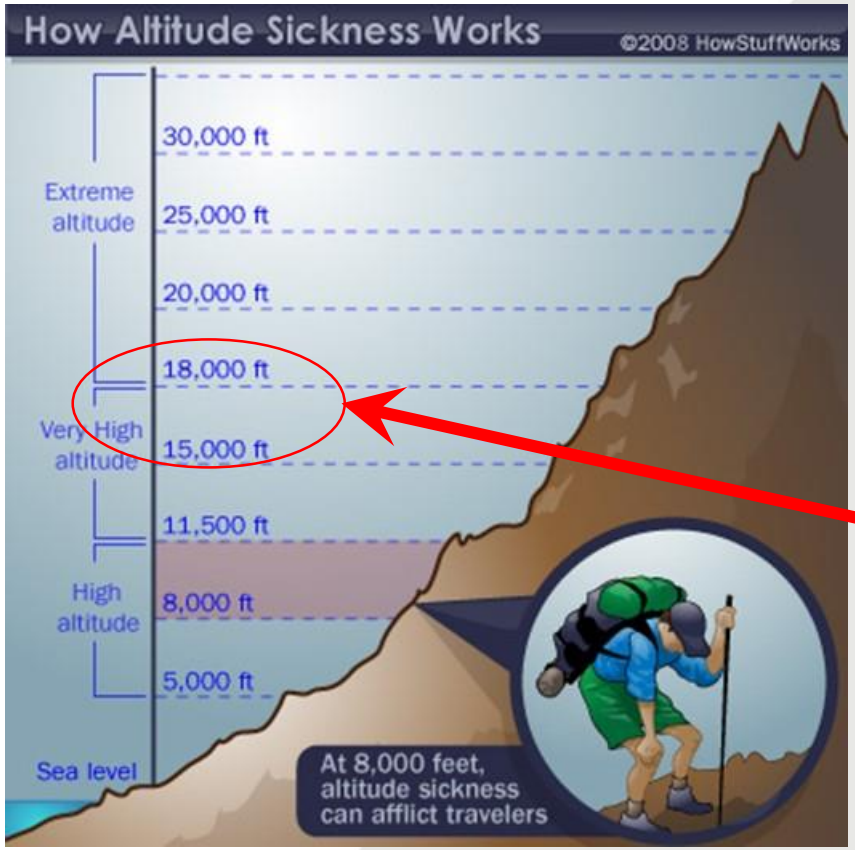
➢ 142 km. de Lima Vía terrestre.

➢ 32 km. de La Oroya.

➢ Los valles en el área circundante tienen origen glaciar.

Algunos desafíos que enfrentamos en Toromocho

- Gran Altitud (4500 m.s.n.m.)
- La carretera central es una de las vías más peligrosas en Perú.
- Clima adverso.



HISTORIA DE LA EMPRESA

2001-2002	• PROINVERSIÓN convocó dos licitaciones públicas internacionales Ambas se declararon desiertas
2003	Se otorgó la buena pro a Minera Perú Copper (MPC) La única que se presentó
2007	En agosto CHINALCO adquirió el 100% de las acciones de Perú Copper Inc., dueña de MPC MPC es ahora Minera Chinalco Perú S.A. (MCP)
2008	El 5 de mayo 2008 se firmó el Contrato de Transferencia de las concesiones y activos mineros del Proyecto Toromocho

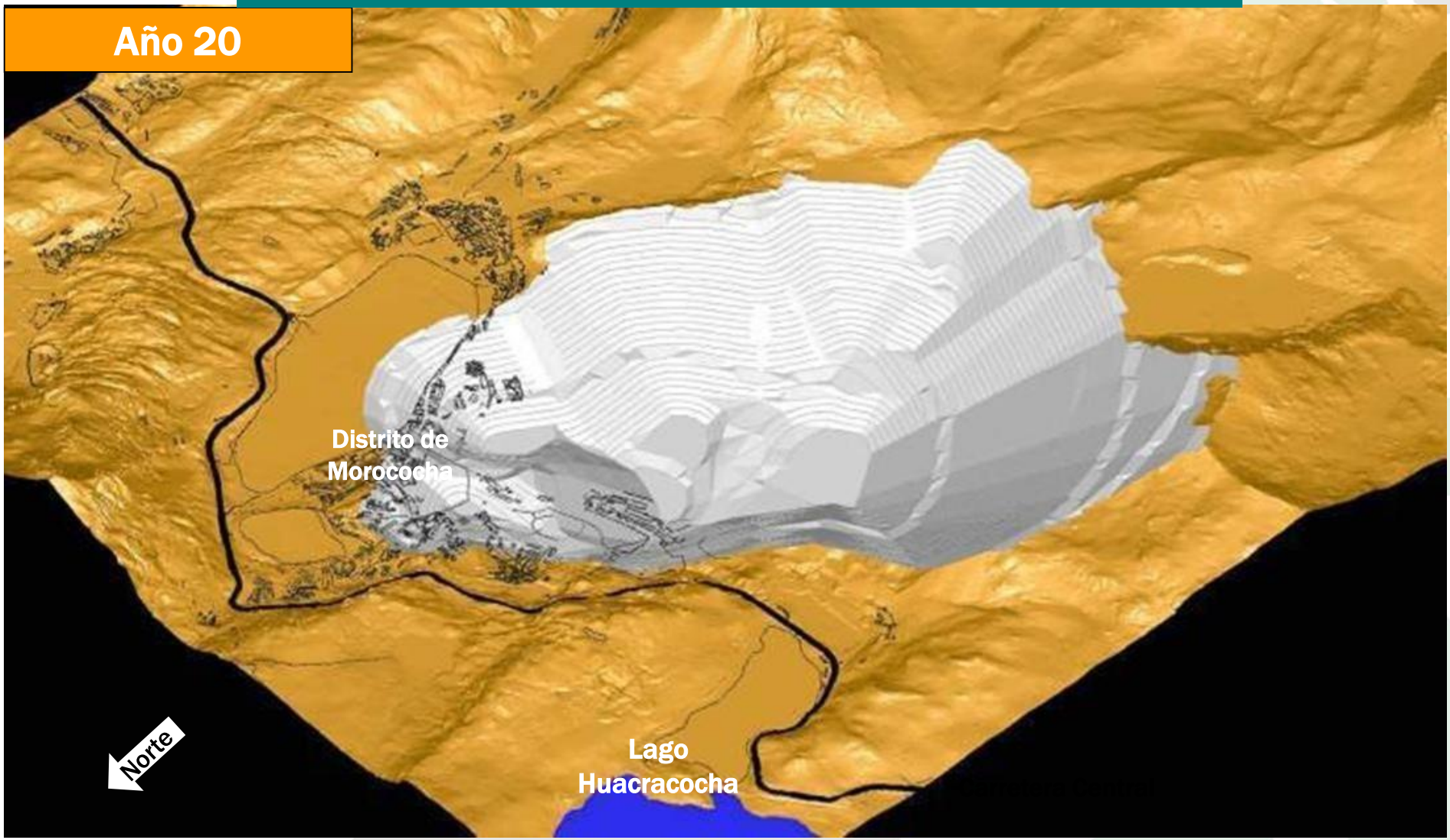
Desembolso Eximbank: 19 Noviembre: US$ 2,000 millones

Breve Descripción del Yacimiento

- El Proyecto Toromocho está conformado por un yacimiento de pórfidos de cobre, considerado como uno de los yacimientos polimetálicos más importantes del Perú, se ha planificado una Producción anual promedio de 1 millón de Ton. de concentrados de cobre, 10 mil Ton. de oxido de molibdeno y más de 4 millones de onzas de plata.
- Las reservas de la mina ascienden a más de 1,500 millones de toneladas de mineral, con una ley promedio de 0.5 por ciento de cobre, 0.2 por ciento de molibdeno y 6.9 gramos de plata por tonelada basado en una ley de corte de aproximadamente 0,37% de cobre.
- Las reservas probado probables son del orden de 364 millones de toneladas de mineral de cobre con una ley de 0.67% Cu a una ley de corte de 0.5% de Cu. Otros elementos importantes son la plata, zinc y molibdeno, con estos metales se tendría una ley equivalente de 0.85% Cu.

TONELADAS DE MINERAL		1500 MILLONES TONELADAS
Cobre	0.48%	7.3 MM Ton
Molibdeno	0.019%	0.291 MM Ton
Plata	6.9g/t	318 MM oz

Año 2035



FUTURO TAJO – CERRO - TOROMOCHO

Futuro Tajo Toromocho

INSTALACIONES DE MINERAS ALEDAÑAS A LA ZONA

CARRETERA CENTRAL

Este es la Ciudad de Morococha antigua, que MCP esta reubicando a la nueva Ciudad de Morococha ubicada en Carhuaccoto.

RESEÑA HISTORICA DEL PROCESO DE CAMBIO EN TOROMOCHO

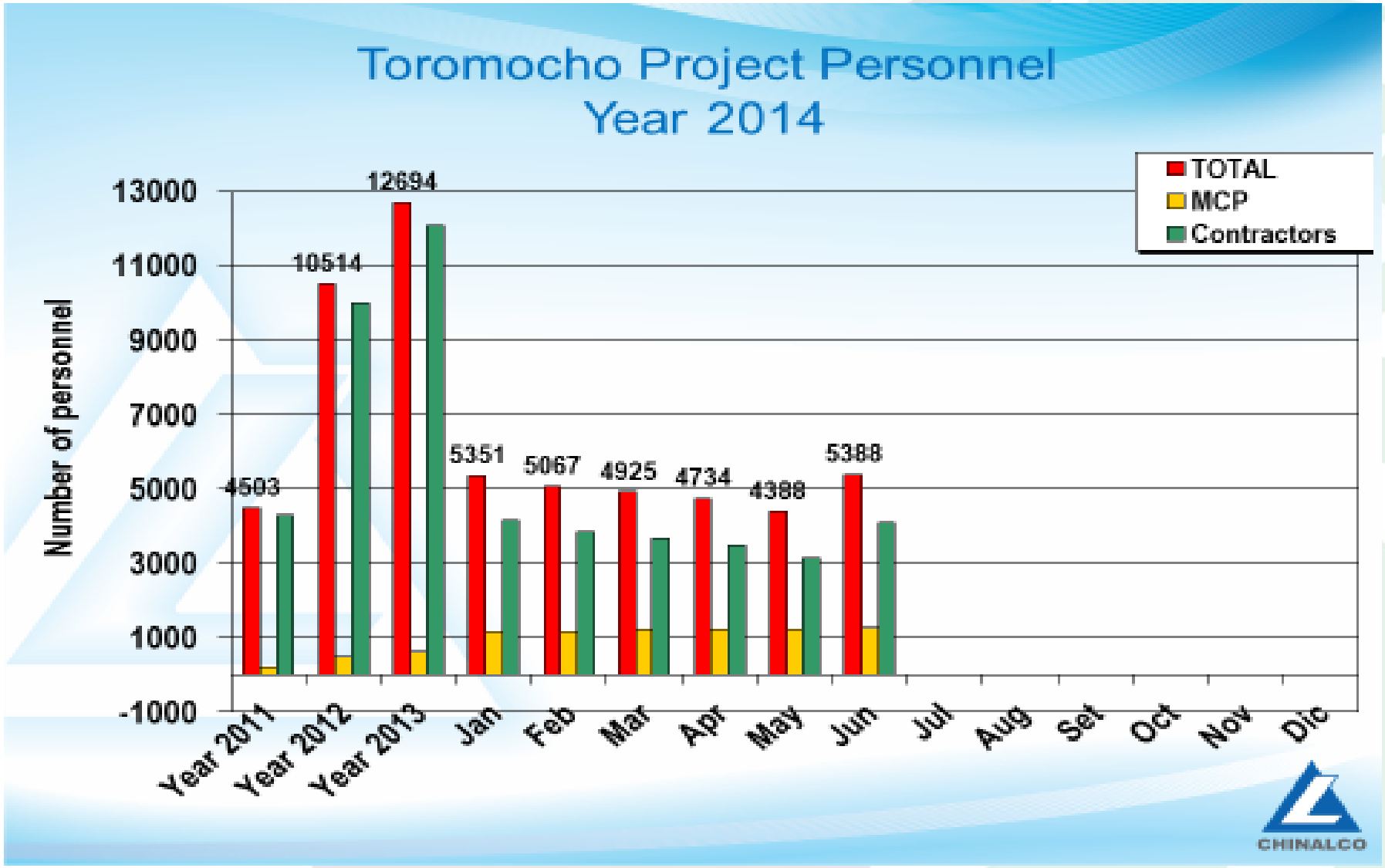
A mediados del 2010 en la etapa final de exploración, e inicio de la construcción en Julio de 2011 hasta el año 2013 que culminó la misma, se han tenido eventos que nos han dejado lecciones aprendidas bastante buenas.

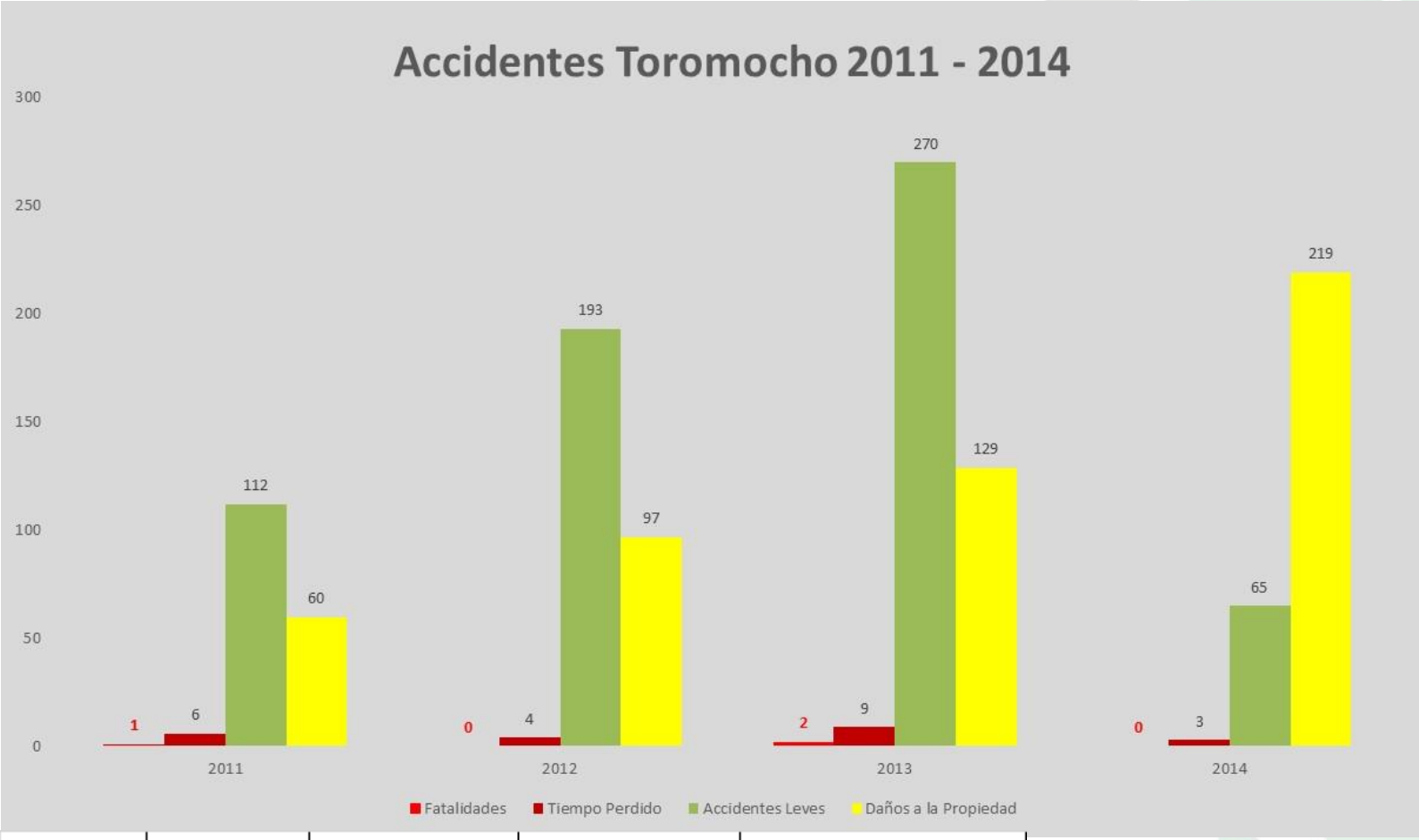
La Empresa, recién iniciaba sus trabajos mineros en Perú.

Se determinaron las siguientes observaciones resaltantes:

- No se tenía un Equipo de Seguridad y Salud definido para el Proyecto.
- No se tenía un programa de Seguridad y Salud acorde a las actividades.
- No existían los controles administrativos suficientes para evitar lesiones de los trabajadores.
- Se tenía muchos accidentes relacionado con el Tránsito de vehículos dentro y fuera de las instalaciones.
- Se observaba la falta de compromiso de la línea de Supervisión en el Proyecto.

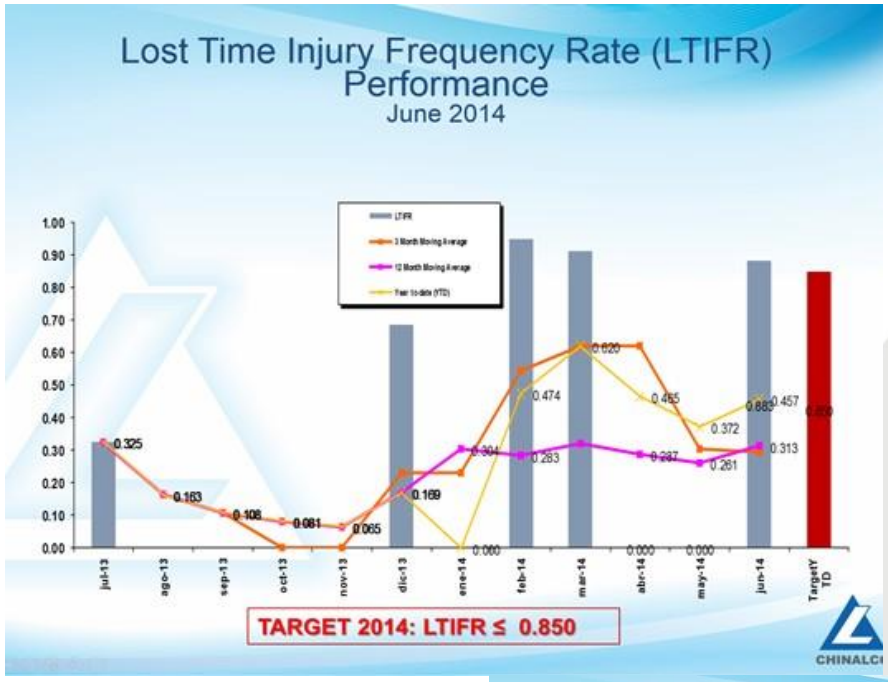
Toromocho Project Personnel 2012 - 2014

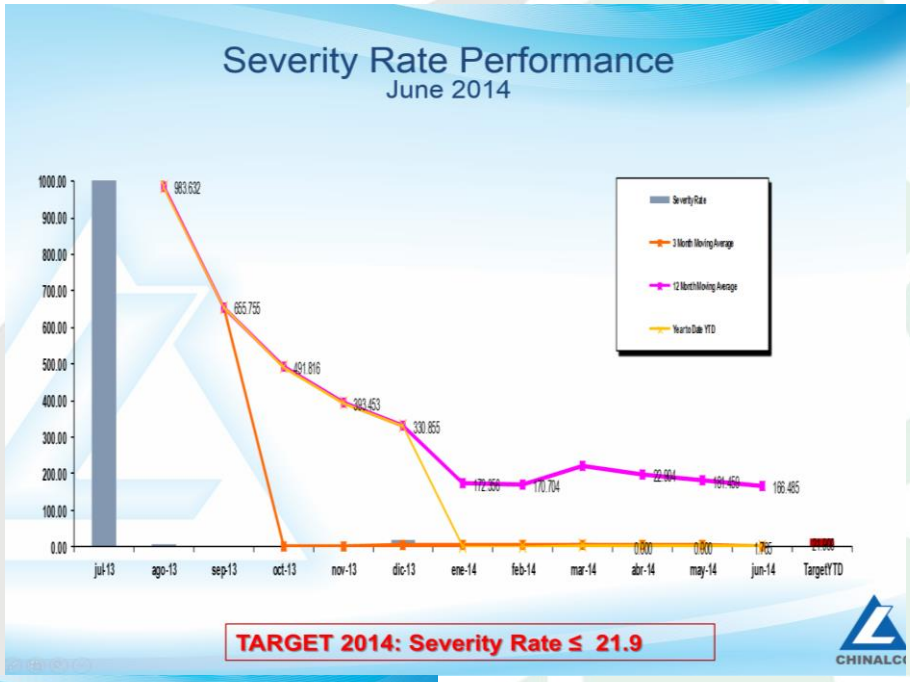


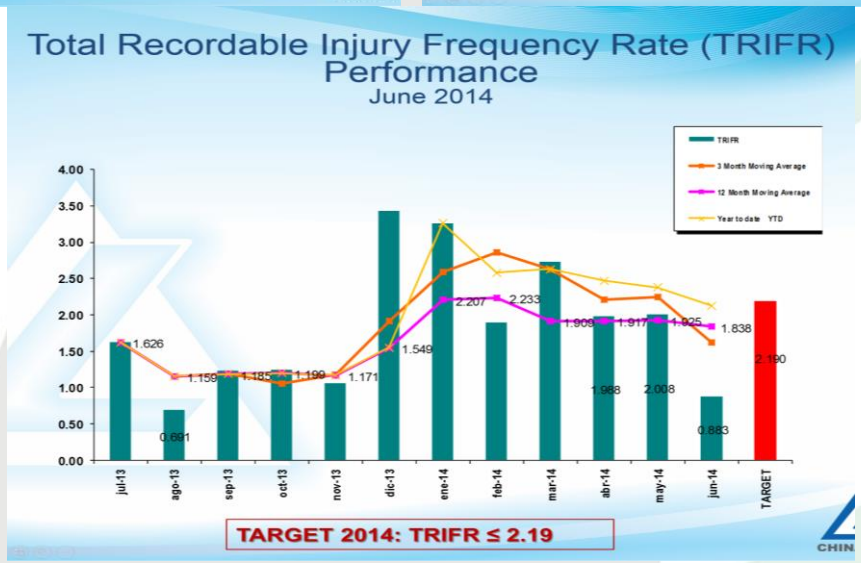


Año	Fatalidades	Tiempo Perdido	Accidentes leves	Daños a la propiedad
2011	1	6	112	60
2012	0	4	193	97
2013	2	9	270	129
2014	0	3	65	219

Indicadores de Seguridad - 2014







Eventos resaltantes En el Proyecto

ISEM
INSTITUTO DE SEGURIDAD MINERA

LAMENTABLEMENTE ALGUNOS DE NUESTROS COMPAÑEROS YA NO ESTAN CON NOSOTROS

¿¿QUÉ HEMOS HECHO AL RESPECTO??

- Se Completó el equipo de Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo asesoría en implementación de Sistema de Gestión.
- Se Implementó las herramientas de Gestión para aplicar en campo, de manera tal que nos ayude a identificar los Peligros y evaluar los riesgos.
- Inicio de la implementación de nuestro Sistema de Gestión en general OHSAS 18001 con miras a la Certificación
- Implementación de Champions para las actividades que generan riesgos de fatalidad.
- Visita a otras Operaciones para implementar mejores prácticas.
- Se implementó el manual del sistema de gestión
- Implementación del Sistema de Respuesta a Emergencias

Implementación de Herramientas Proactivas de Seguridad en el Proyecto

1.- POLITICA DE DESARROLLO SOSTENIBLE.- Este documento plasma los compromisos de la Empresa en temas de Seguridad y Salud, Medio Ambiente y Responsabilidad Social. Es aprobada y firmada por la Alta Gerencia de MCP.

POLÍTICA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Minera Chinalco Perú S.A.

En Minera Chinalco Perú nos comprometemos a realizar nuestras labores cuidando la integridad, salud y bienestar de las personas, en un ambiente de colaboración y respeto hacia nosotros mismos, las comunidades y el ambiente, con el fin de ser reconocidos como una empresa que contribuye en forma sostenible al desarrollo de su área de influencia.

Con la finalidad de lograr dicho compromiso, nosotros:

- Obedeceremos las leyes, reglamentos y normas aplicables a nuestras operaciones de manera ética y transparente.
- Desarrollaremos sistemas de prevención y de gestión de riesgos, basados en la mejora continua, que protejan la salud, integridad y bienestar de los trabajadores y que contribuyan al logro de una cultura de Cero Daño.
- Escucharemos a las comunidades con el objetivo de entender sus necesidades, incluirlas en el desarrollo de nuestras actividades y generar relaciones constructivas y de largo plazo.
- Capacitaremos y entrenaremos a nuestros colaboradores para darles las competencias necesarias y la oportunidad de crecer con nosotros.
- Actuaremos en forma responsable, buscando minimizar cualquier impacto sobre el ambiente.
- Llevaremos a cabo actividades de monitoreo para promover la mejora continua de nuestros procesos.
- Contaremos con canales de comunicación horizontales, abiertos y transparentes con nuestros colaboradores, las comunidades y el público en general.
- Aseguraremos que nuestros colaboradores y contratistas cumplan con las políticas y prácticas ambientales, de salud, seguridad y de relaciones comunitarias de la empresa.

Creemos firmemente que todo incidente es prevenible y nuestro objetivo es eliminarlos. Por esto, nosotros como individuos, nos comprometemos a aplicar de manera consistente y continua los principios establecidos en la presente política.

Cada uno de nosotros tiene la autoridad para detener las labores que estemos realizando si es que consideramos que pueden causar daño a la salud, el ambiente o la comunidad.

Lima, abril de 2012

Jack Huang
PRESIDENTE Y GERENTE GENERAL

MINERA CHINALCO PERÚ S.A.
PROYECTO TOROMOCHO

Management Training HS

Annex 14B training matrix D.S. 055 – 2010 – KPI

ANEXO Nº 14-B

MATRIZ BÁSICA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL MINERA

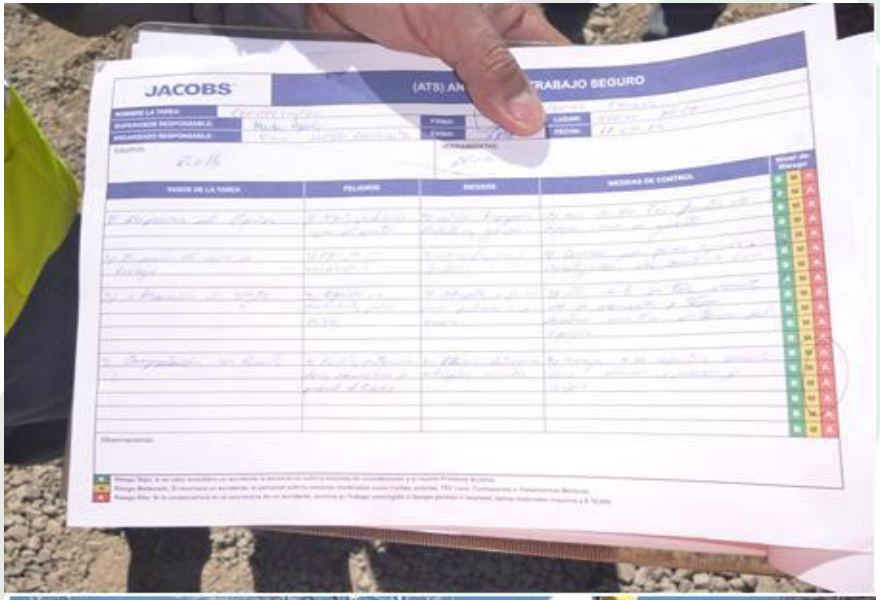
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional basada en las Normas Nacionales	Investigación y reporte de Incidentes	Inspecciones de Seguridad	IPERC	Legislación en Seguridad Minera	Trabajos en Altura	Trabajos en Espacios Confinados	Trabajos en Caliente	Manejo Defensivo	Auditorias de Seguridad	Salud Ocupacional y Primeros Auxilios	Entrenando al Entrenador	Prevención y Protección Contra Incendios	Seguridad con Explosivos	Rescate Minero	Sistema de comando de emergencias	Elaboración de Estándares Generales y Opera	Elaboración de PETS	Prevención de Accidentes con Gases	Seguridad en la Oficina	Prevención de Caida de Rocas	Seguridad con Herramientas Manuales	Seguridad con Herramientas Eléctricas	Seguridad Eléctrica	Liderazgo y Motivación.	Seguridad Basada en el Comportamiento
Horas mínimas de duración de los cursos	8	8	8	8	8	16	16	8	8	40	4	32	8	8	32	16	24	24	4	4	16	4	4	4	8	8
Gerentes y Superintendentes de todas las áreas	CO	CO	CO	CO	CO	X	X	X	X	CO	CO	X	CO	X	X	X	CO	CO	X	X	X	X	X	X	CO	X
Gerente del Programa de Seguridad	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
Ingeniero Supervisor	CO	CO	CO	CO	CO	X	X	X	X	CO	X	CO	X	X	X	X	CO	CO	X	X	X	X	X	X	CO	X
Tecnico Supervisor	CO	CO	CO	CO	CO	X	X	X	X	CO	X	CO	X	X	X	X	CO	CO	X	X	X	X	X	X	CO	X
Personal Administrativo de la UM	CO	CO	CO	CO	CO	X	X	X	X	CO	X	CO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Conductores de vehiculos y equipos mineros móviles	CO	CO	CO	CO	CO	X	X	X	CO	X	CO	X	CO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajador Minero	CO	CO	CO	CO	CO	X	X	X	X	X	CO	X	CO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

NOTAS

1. Curso Obligatorios (CO) para todo el universo de trabajadores de la Empresa Minera, incluidos las contratistas mineras y actividades conexas
2. Cursos Condicionales (X) : Son obligatorios según la actividad que realice.
3. Los cursos del numeral 1 al 5 seran dictados por personas naturales o juridicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia y externas a la organización.

Training Hours Required

2.- ATS (ANALISIS DE TRABAJO SEGURO).- Es una herramienta que nos ayuda a realizar una evaluación de la tarea, antes de iniciar la misma, en esta evaluación participan tanto los trabajadores como la Supervisión del Grupo de Trabajo.



3.- INSPECCIONES DE SEGURIDAD (Involucrar a la línea)

La incorporación de la línea Gerencial en las inspecciones en campo, fue un gran logro.

4.- Reuniones de Seguridad.- Son temas de Seguridad que la Supervisión debe hacer con el personal a su cargo con la finalidad de transmitir conocimientos adicionales o discusiones en equipo en temas relacionados a Seguridad de una forma proactiva. Se han implementado las reuniones de Seguridad semanales las mismas que son dictadas por la línea de Supervisión

5.- Observaciones de Conducta.- Son las observaciones realizadas en campo a los trabajadores para el reporte de un acto, una condición, un cuasi accidente o un acto positivo. Se ha implementado el formato conocido como **RACS** (Reporte de Acto y Condición Sub Estándar), esto es utilizado tanto por la Supervisión como del personal de piso que realiza una actividad diaria y que puede realizar una corrección inmediata de alguna observación de Seguridad. Este formato también sirve para realizar una FELICITACION por un acto positivo que se observe. Este formato ya se ha implementado, tanto con el personal de EPCM como con el personal de MCP Operaciones y Construcción.

REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES DE SEGURIDAD (RACS)

Condición Sub Estándar		Actos Positivos	
Acto Sub Estándar		Potencial	
Cuasi Incidente		Alto ■ Medio ■ Bajo ■	

Lugar:

Fecha: Hora:

Empresa: Gerencia:

Responsable (Opcional)

Cargo:

Descripción del evento / Actos positivos:

Blanco del desvio.

Perso Equipo o eriales: edio A nte:

Medidas correctivas Inmediatas / Reconocimiento:

Reporta (Opcional)

Cargo:

Firma:

riginal va a la Gerencia de are

ACTO SUBESTANDAR		CONDICIÓN SUBESTANDAR	
A1	Manejo de equipos sin autorización	C1	Protecciones y barreras inadecuadas.
A2	No advirtió / señalizó / comunicó	C2	EPP inadecuado o impropio.
A3	No aseguró, no bloqueó, faltó asegurar	C3	Herramienta, equipo o material defectuoso.
A4	Manejo a velocidad inadecuada	C4	Congestión o acción restringida.
A5	Desactivar dispositivos de seguridad	C5	Sistema de advertencia inadecuado.
A6	Uso de equipos defectuosos	C6	Peligro de explosión o incendio.
A7	Uso inapropiado del EPP	C7	Limpieza y orden deficientes.
A8	Carga inadecuada	C8	Exposiciones al ruido.
A9	Almacenamiento inadecuado	C9	Exposiciones a radiación.
A10	Levantamiento inadecuado	C10	Exposiciones a Temperaturas Extremas.
A11	Posición de tarea inadecuada	C11	Iluminación inadecuada
A12	Mantenimiento a equipo en operación	C12	Ventilación inadecuada.
A13	Bromas y Juegos	C13	Condiciones ambientales peligrosas.
A14	Bajo influencia del alcohol u otras drogas	C14	Otros
A15	Uso inapropiado del equipo o herramientas		
A16	No seguir procedimientos		
A17	Otros		

Motivación de personal en el tema de reporte de Incidentes, tanto a nivel de Proyecto como por cada Contratista.

MINERA CHINALCO PERU S.A.

CHINALCO

Yo vivo el valor de la seguridad

MARIO PAREDES

Control de procesos

Mientras realizaba un recorrido por la zona de bombas Geho en la Planta Concentradora, observa que un personal de MCP, se encontraba subiendo a una estructura por encima de 1.80 mts. Sin utilizar el sistema de protección contra caídas. Lo intervino de inmediato, conversó con el Trabajador haciéndole ver la falta cometida y el riesgo de exposición que se encontraba, comprometiéndolo a cuidarse y cuidar de sus compañeros.

¡¡Gracias Mario, por vivir el valor de la seguridad!!

"La Seguridad en Nuestra Acción, La Familia en nuestro Corazón"

Implementación de Pausas Activas en el Proyecto.

Campañas de Seguridad en Todo el Proyecto

ISEM
INSTITUTO DE SEGURIDAD MINERA

CAMPAÑA DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ALTURA

EVITEMOS LAS CAÍDAS

DESARROLLO DE LA CAMPAÑA DE REPORTE DE CUASI ACCIDENTES

Reducción de la velocidad en el Proyecto, implementación de monitores de Tránsito y aplicación de papeletas internas

IMPLEMENTACION DE LOS PERFILES DE RIESGO POR PUESTO DE TRABAJO

En cumplimiento de la ley 29873, se ha realizado un análisis de los Perfiles de Riesgo por Puesto de Trabajo.

Se han identificado más de 200 Perfiles de Riesgo por Puesto de Trabajo en toda la Planilla de MCP.

Inventario de Peligros y Riesgos por Puesto de Trabajo

Puesto: Topógrafo

TAREAS		PELIGROS / RIESGO	CONTROLES
Rutinarias	Trabajos de Oficina	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos) / Lesiones a distintas partes del cuerpo	Mantener el orden y limpieza, Evitar que los cables eléctricos/informáticos crucen los accesos. Para desplazarse camine utilizando los pasillos "No Corra ni Corte Camino"
		Movimientos repetitivos o posturas desfavorables / Lesiones a distintas partes del cuerpo ó enfermedad ocupacional.	Capacitación en riesgos ergonómicos para trabajos en oficinas, verificación del buen diseño y estado de muebles y accesorios de oficina, optar posturas corporales correctas.
		Equipo con Energía (remanente o energizado) / Shock eléctrico, quemadura ó muerte.	Inspeccionar periódicamente las instalaciones eléctricas y equipos eléctricos, manipular los interruptores y enchufes con las manos secas, reportar inmediatamente, al área de electricidad, algún desperfecto encontrado en las instalaciones y/o equipos eléctricos.
		Sedentarismo / Sobrepeso y Obsesidad, problemas cardiovasculares, estasis venosa e insuficiencia venosa (varices), problemas metabolicos (Dislipidemia, diabetes, sindromes metabolicos etc.)	Pausas activas, control nutricional , dieta saludable y ejercicios cardiovasculares de bajo impacto.
	Conducción de vehículos.	Operación de equipo pesado y liviano / Volcadura, choques de equipos, colisiones, daño a otros equipos, instalaciones, lesiones a distintas partes del cuerpo	Inspección diaria del estado del vehículo (uso de Check List), Licencia de Conducir del MTC de acuerdo al vehículo a conducir, curso teórico practico de MD, vías de acceso dentro del MCP en buen estado (muros de seguridad) y respetar reglamento de transito del Ministerio de Transportes y Comunicación y manual de transito de MCP
	Topográfia en campo	Actos Subéstandar / Lesiones a distintas partes del cuerpo, muerte, daños a la propiedad	Cumplir con el manual de Estándares de Seguridad y procedimientos escritos de trabajo seguro, acatar las recomendaciones de los vigías, etc.
		Exposición a sustancias peligrosas / Enfermedad ocupacional, Afecciones a la salud, Quemadura, Lesiones a distintas partes del cuerpo, muerte	Cumplir con el Estándar MCP-SSO-EST-0119 Materiales y Productos Químmicos Peligrosos.
		Caída a cuerpos de agua / Ahogamiento/muerte	Uso de línea de vida y arnes o sistema de restricción de movimiento, en cercanías de cuerpos de agua no trabajar solo, uso de chaleco salvavidas, uso de flotadores salvavidas y sogas flotantes.
		Caída rocas y materiales / Lesiones a distintas partes del cuerpo, muerte, daño a los equipos	Mantenga distancia con los taludes de rocas, evite caminar o ubicarse cerca a taludes, no estacione su vehículo al pie de los taludes, de ser necesario haga coordinaciones con el personal responsable para el desate de rocas sueltas.
		Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos) / Lesiones a distintas partes del cuerpo	Exigir orden y limpieza en las áreas de trabajo, caminar por accesos sin obstáculos. Hacer uso de pasamanos al bajar o subir escaleras; Para desplazarse camine utilizando los pasillos "No Corra ni Corte Camino"
		Choque contra objetos móviles, inmóviles / Lesiones a distintas partes del cuerpo	Luces encendidas las 24 horas, material de alta reflectividad (grado diamante) de objetos móviles e inmóviles, colocación de señales preventivas, etc.
		Condición Subestandar / Lesiones a distintas partes del cuerpo ó muerte	Evaluación de las áreas a ingresar, reportar y/o corregir las condiciones subestandar encontradas, no ingresar ante peligros inminentes, hacer caso a las indicaciones de los vigías y/o cuadradores, coordinar el ingreso con el Supervisor del área, hacer uso de su EPP obligatorio.
		Contacto con objeto cortante o punzante / Cortes a distintas partes del cuerpo o Lesiones a distintas partes del cuerpo	Observar y evaluar los equipos y/o materiales antes a manipular para determinar la forma segura de hacerlo, uso de EPP requerido de acuerdo al Estándar MCP-SSO-EST-0127.
		Excavaciones / Asfixia, sofocación ó muerte	Conocimiento y aplicación del Estándar MCP-SSO-EST-0104 Excavaciones y zanjas .
		Exposición a vapores, gases ó humos / Afecciones al sistema respiratorio	Monitoreo de la calidad de aire, áreas ventiladas, conocimiento de las hojas de MSDS según agente contaminante, uso de EPP de acuerdo al Estándar MCP-SSO-EST-0127,
		Exposición a material particulado (polvo) / Afecciones al sistema respiratorio, enfermedad ocupacional (neumoconiosis) ó irritación de la piel	Regadío de áreas y/o accesos, uso del EPP de acuerdo al Estándar MCP-SSO-EST-0127.
		Exposición a ruido / Lesión auditiva ó enfermedad ocupacional	Tratar en lo posible de eliminar la fuente de ruido o instalar dispositivos para atenuar el ruido, uso de protección auditiva, de acuerdo al Estándar MCP-SSO-EST-0127.
		Exposición al calor ó frío / Quemaduras, sofocación, afecciones al sistema respiratorio	Hacer uso adecuado, según situación, de la ropa de trabajor, uso de bloqueador solar.
		Exposición al sol / Quemaduras ó insolación.	Programar sus controles en horas de baja radiación solar, evitar estar tiempos prolongados expuestos al
		Trabajos con equipos en movimiento / Lesiones a distintas partes del cuerpo ó muerte	Operadores capacitados, certificados y autorizados, conocer y cumplir los procedimientos escritos de trabajo seguro, mantener radio de seguridad con los equipos auxiliares que se encuentran dentro del área, respetar las indicaciones del vigía.
		Presencia de vehículos en movimiento / Lesiones a distintas partes del cuerpo ó muerte	Mantener distancia segura (regla de los cuatro segundo) en presencia de vehículos que se encuentran en movimiento, conduzca con sus luces encendidas, respete las señales preventivas de transito, hacer uso de escoltas en accesos donde haya presencia de transito vehicular, etc.
		Presencia de materiales, equipos o herramientas / Golpes, Contusión, cortes diversos, lesión a distintas partes del cuerpo	Hacer caso a las señales de seguridad (Advertencia, obligatoriedad y prohibiciones).
		Carga de Trabajo Excesiva / Fatiga, Stress	Programación de actividades, descansos efectivos, delegación de funciones y ejercicios de relajamiento.
		Agresión / Lesiones a distintas partes del cuerpo	Mostrar comportamiento respetuoso, retirarse ante amenaza de violencia.
No Rutinarias	Participación en capacitaciones externas	Caída de personas al mismo nivel (resbalones, tropiezos) / Lesiones a distintas partes del cuerpo	Mantener el orden y limpieza, Evitar que los cables eléctricos/informáticos crucen los accesos. Para desplazarse camine utilizando los pasillos "No Corra ni Corte Camino"
		Movimientos repetitivos o posturas desfavorables / Lesiones a distintas partes del cuerpo ó enfermedad ocupacional.	Capacitación en riesgos ergonómicos para trabajos en oficinas, verificación del buen diseño y estado de muebles y accesorios de oficina, optar posturas corporales correctas.

ENTRENAMIENTO Y EVALUACIÓN EN MANEJO DEFENSIVO

1.- Todos los Trabajadores que necesiten conducir en el Proyecto, deben contar con una licencia Interna de manejo, para la obtención de la misma, el personal debe pasar por un entrenamiento de manejo defensivo de 04 horas, aprobado el mismo pasará su examen práctico en un circuito debidamente habilitado para ello.

2.- Las personas que conducirán en zonas críticas como Operaciones Mina, deben pasar un entrenamiento de «Manejo en Operaciones Mina» adicional a ello pasarán por una evaluación de manejo de 4 x 4 dictado por especialistas externos.

AUTORIZACIÓN PARA
CONDUCIR - OPERAR

1.- DATOS DEL CONDUCTOR OPERADOR

APELLIDOS Y NOMBRES

N° DE LICENCIA

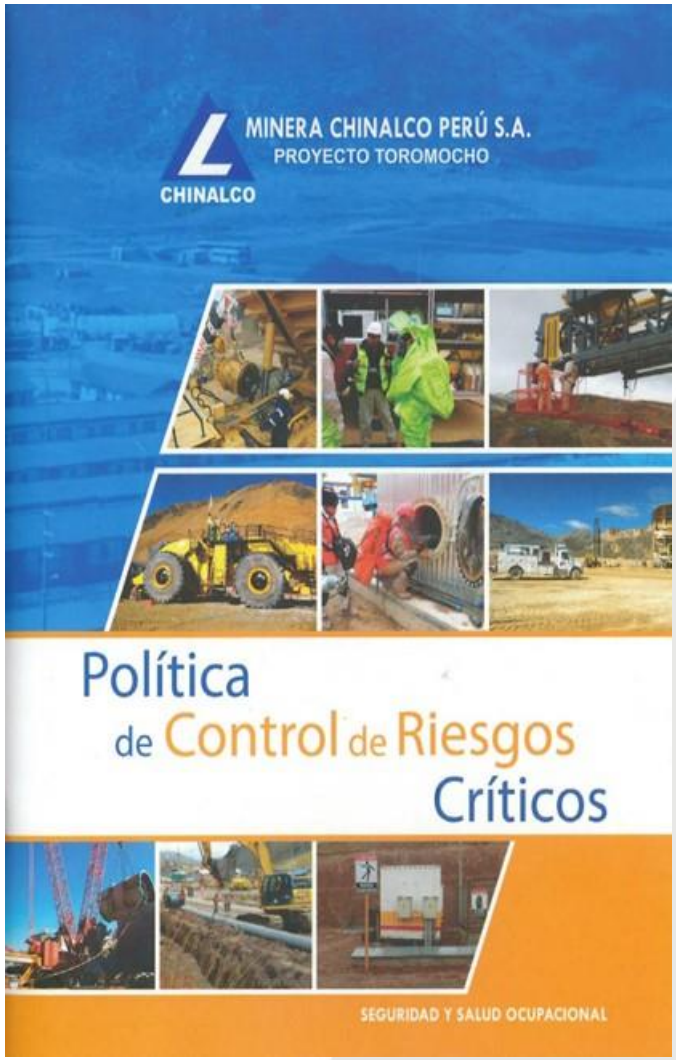
CLASE Y CATEGORIA

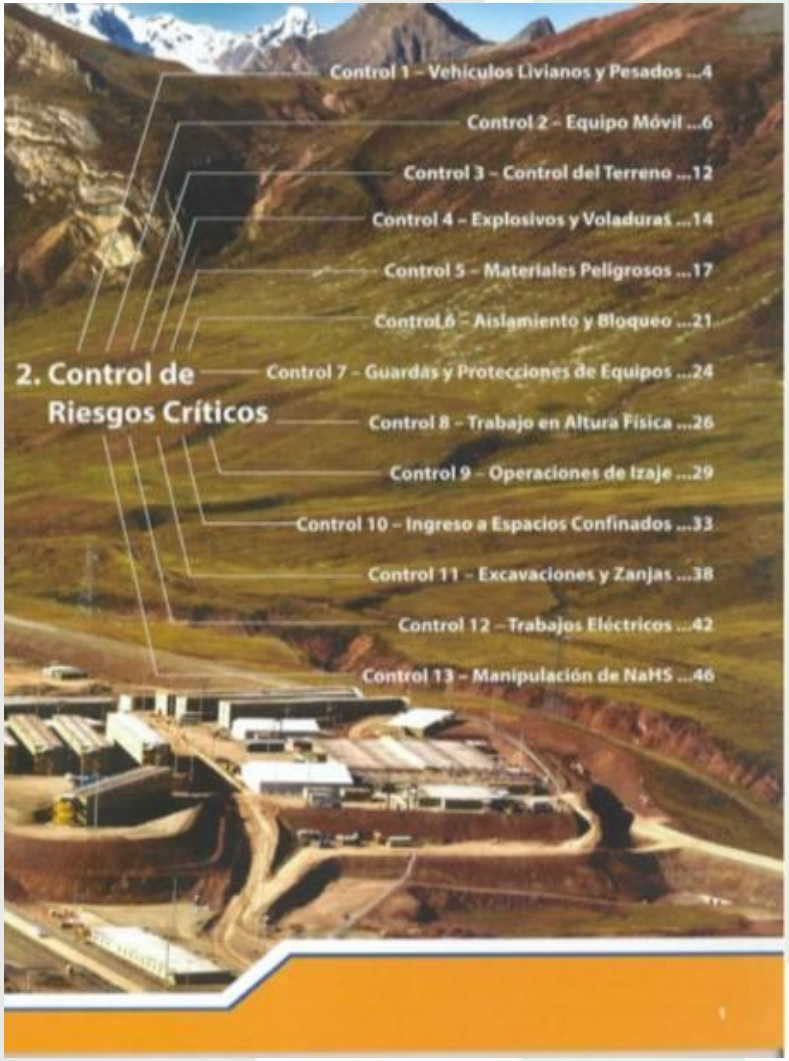
EMISIÓN: VCTO:

EMPRESA:

CARGO:

Realización de Políticas de Control para Riesgos Críticos.





Cuál es nuestro objetivo?

4 fatalidades

Control de Riesgos

Cero Tolerancia

Prevenir
Lesiones
Graves

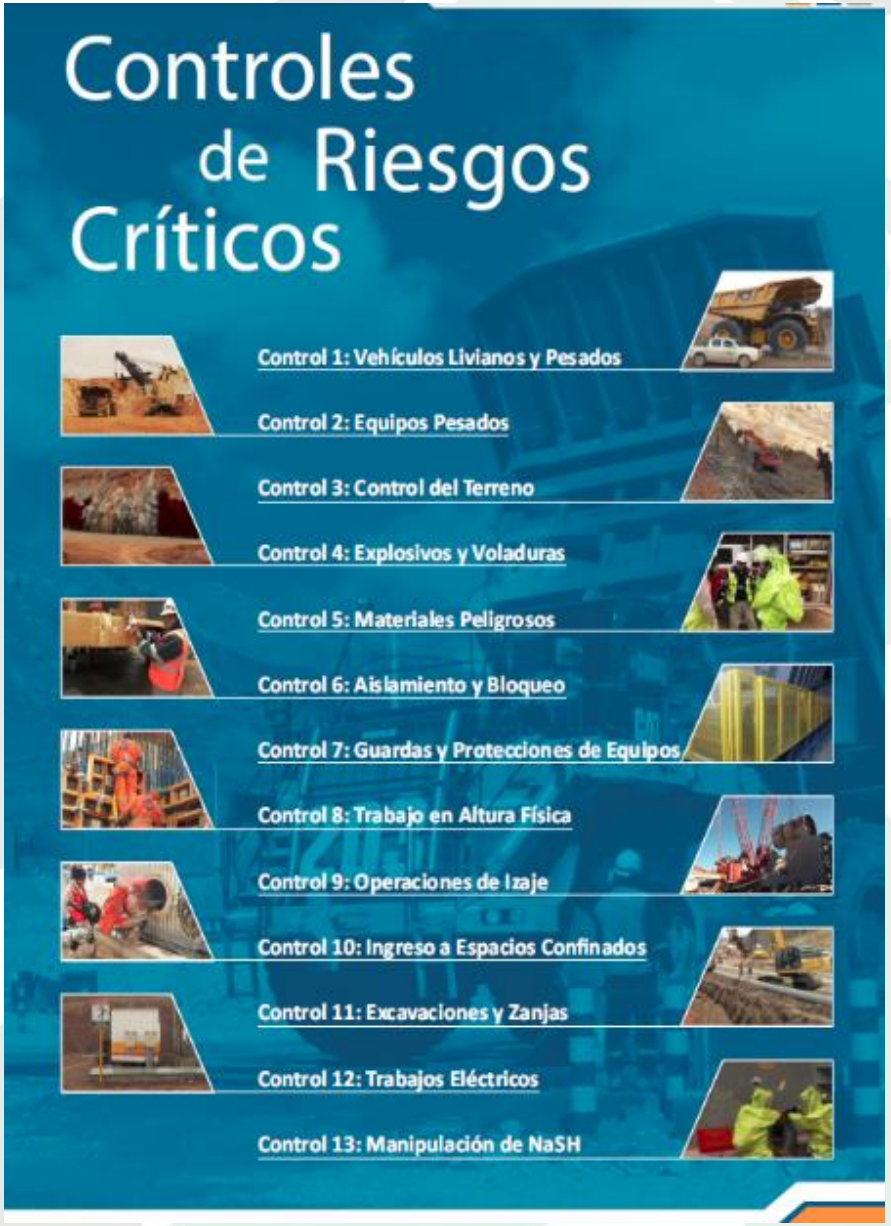
LIDERAZGO

AHORA **OBJETIVO**

El Cumplimiento con el Control de Riesgos Críticos y las Reglas por la Vida hubiera salvado muchas de estas vidas.

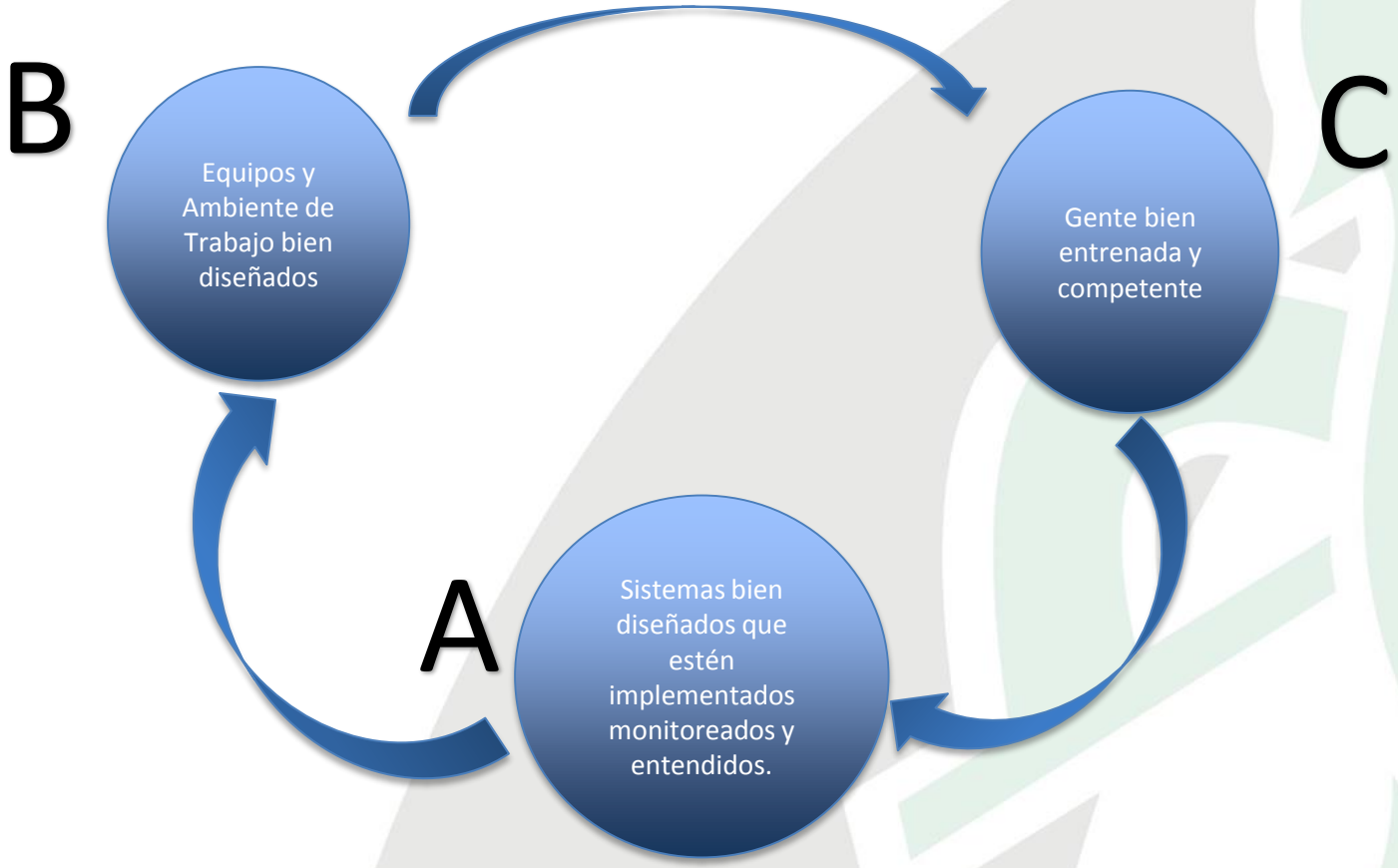
Control de Riesgos Críticos

- La experiencia ha demostrado que somos susceptibles a una serie de riesgos de alto nivel, que pueden causar la muerte o lesiones graves.
- MCP ha identificado 13 Actividades que generan riesgos críticos en base al historial de incidentes y a las buenas practicas de la industria.
- MCP ha desarrollado un conjunto de normas obligatorias para abordar estos peligros de alto nivel y para eliminar o minimizar el riesgo de muertes y lesiones.
- La Política de MCP de Control de Riesgos establece los requisitos mínimos para la gestión del riesgo fatal identificado.



Política de Control de Riesgos Críticos

Los requisitos de esta Política se clasifican en tres áreas de enfoque:



A Requisitos de Sistemas y Procedimientos
B Requisitos de Planta y Equipo
C Requisitos de la Gente

Vehículos livianos y pesados

Se cuenta con un estándar de requerimientos para que un vehículo liviano pesado pueda ingresar a las instalaciones de MCP

Equipo pesado

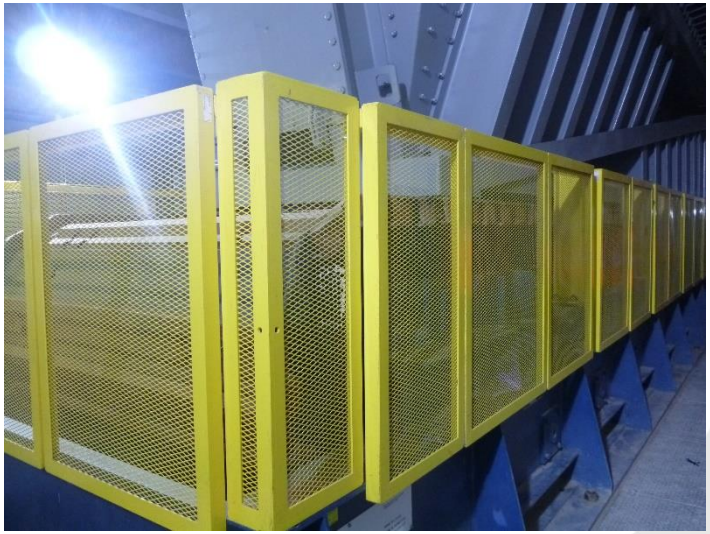
Control de terreno

Explosivos y Voladura

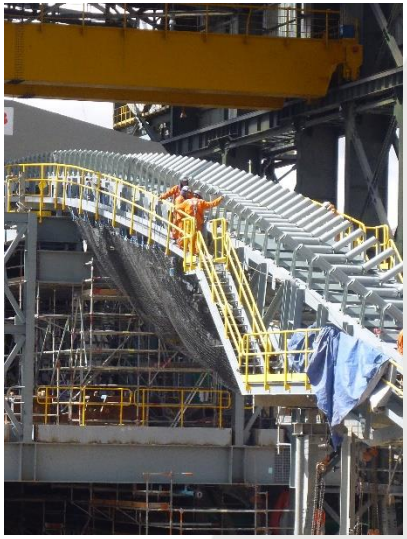
Materiales Peligrosos

Aislamiento y Bloqueo de energía

Guardas y protección de máquinas



Trabajos en Altura



Operaciones de Izaje

Ingreso a Espacios Confinados

Excavaciones y Zanjas

Trabajos eléctricos

Manipulación de NaSH

El punto de congelamiento de NaSH es < 13° C

Implementación de Centro de Entrenamiento de MCP

Módulo de entrenamiento práctico para Trabajos en Altura

Módulo de entrenamiento práctico para formación de brigadas de primera respuesta.

Proceso de compra de sistema de entrenamiento Inteligente para uso de extintores (BULLEX)

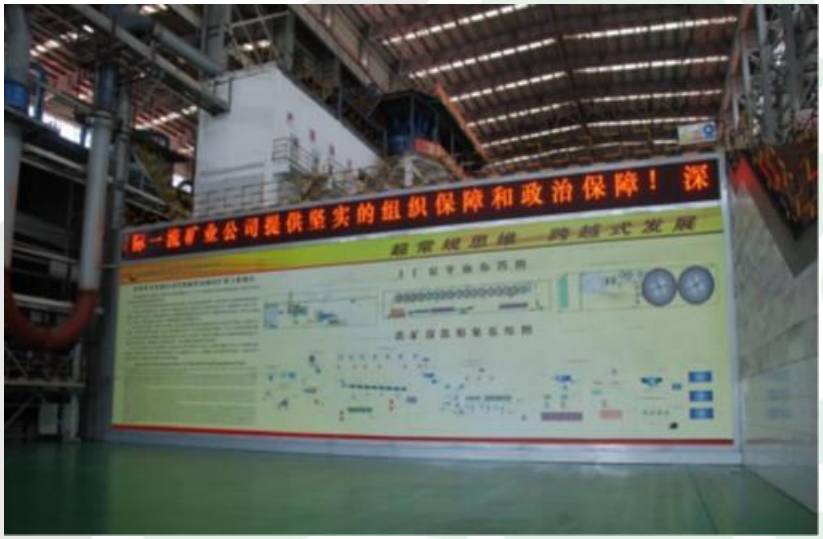
Módulo para entrenamiento práctico en Bloqueo y Rotulado, donde se simula el bloqueo de todas las fuentes de energía que se tienen en el Proyecto.

Implementación de laboratorio del Sueño para Operadores

Con la finalidad de detectar problemas de sueño en los Operadores de equipo, se realiza mediciones de apnea del sueño para proceder luego a realizar una Polisomnografía.

Visitas a otras Operaciones para implementar mejoras

Antamina



Wushan Mine - China

Cerro Verde

MCP Champions de Control de Riesgos Críticos

Control	Critical Risk	Champion
Control 1	Vehículos Livianos y Pesados	Gerente de RR HH y SS GG
Control 2	Equipo Móvil	Superint. Mantenimiento Mina
Control 3	Control del Terrreno	Gerente Adjunto Mina
Control 4	Explosivos y Voladura	Gerente Mina
Control 5	Materiales Peligrosos	Gerente de SS AA
Control 6	Aislamiento y Bloqueo	Superint. Mantenimiento Planta
Control 7	Guardas de Equipos	Gerente Planta
Control 8	Trabajo en Altura	Superint. Construcción
Control 9	Operaciones de Izaje	Gerente de Construcción
Control 10	Espacios Confinados	Superint. Operaciones Procesos
Control 11	Excavaciones y Zanjas	Gerente de Construcción
Control 12	Trabajos Eléctricos	Gerente de Electricidad
Control 13	Manejo de of NaHS	Superint. Logística Mina

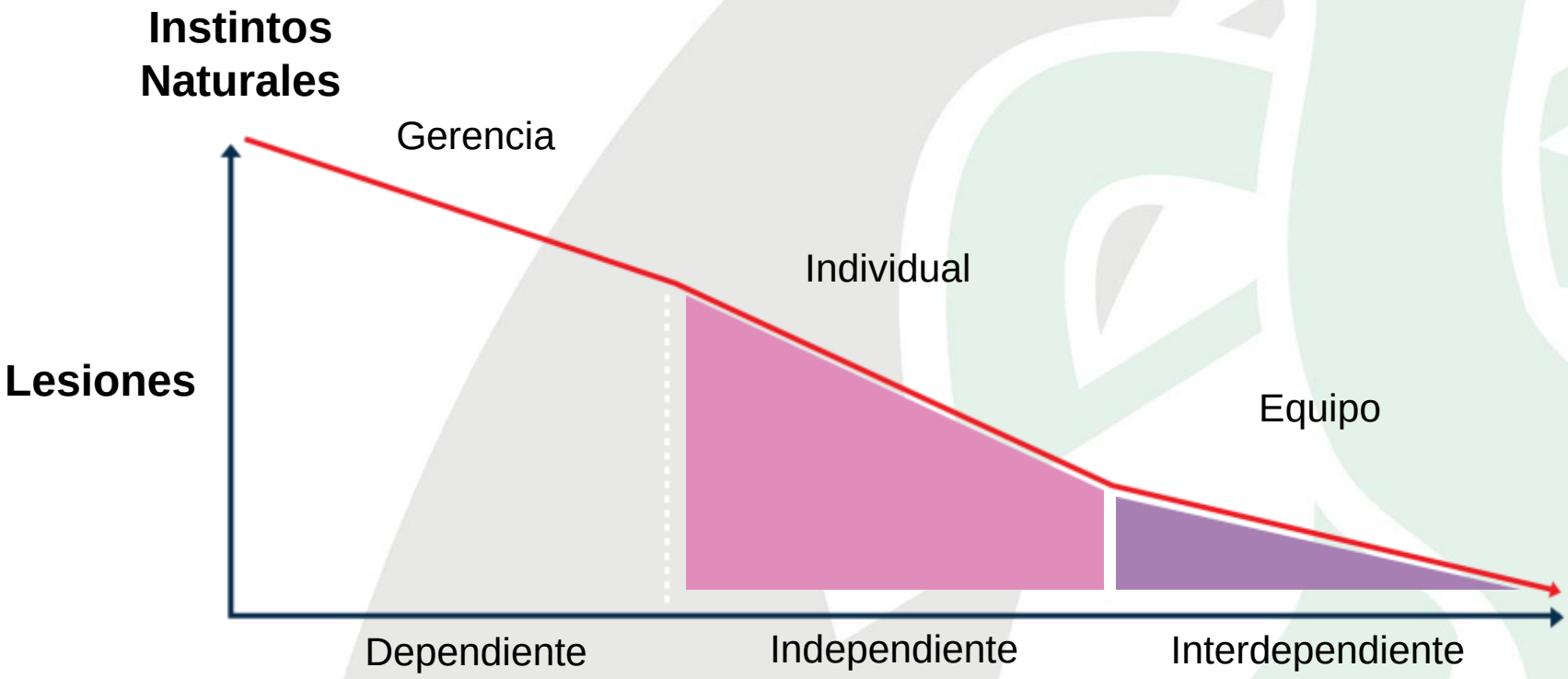
El Champion establece de una manera consistente y consolidada, la aplicación de la Política de Control de Riesgos Críticos en MCP, por lo que las operaciones están alineadas con todos los requisitos.

Coordinador de Champions: Gerente SSO

Mejores Prácticas en la Minería Mundial

¿QUÉ QUEREMOS LOGRAR EN MCP?

Desarrollar una Buena Cultura de Seguridad



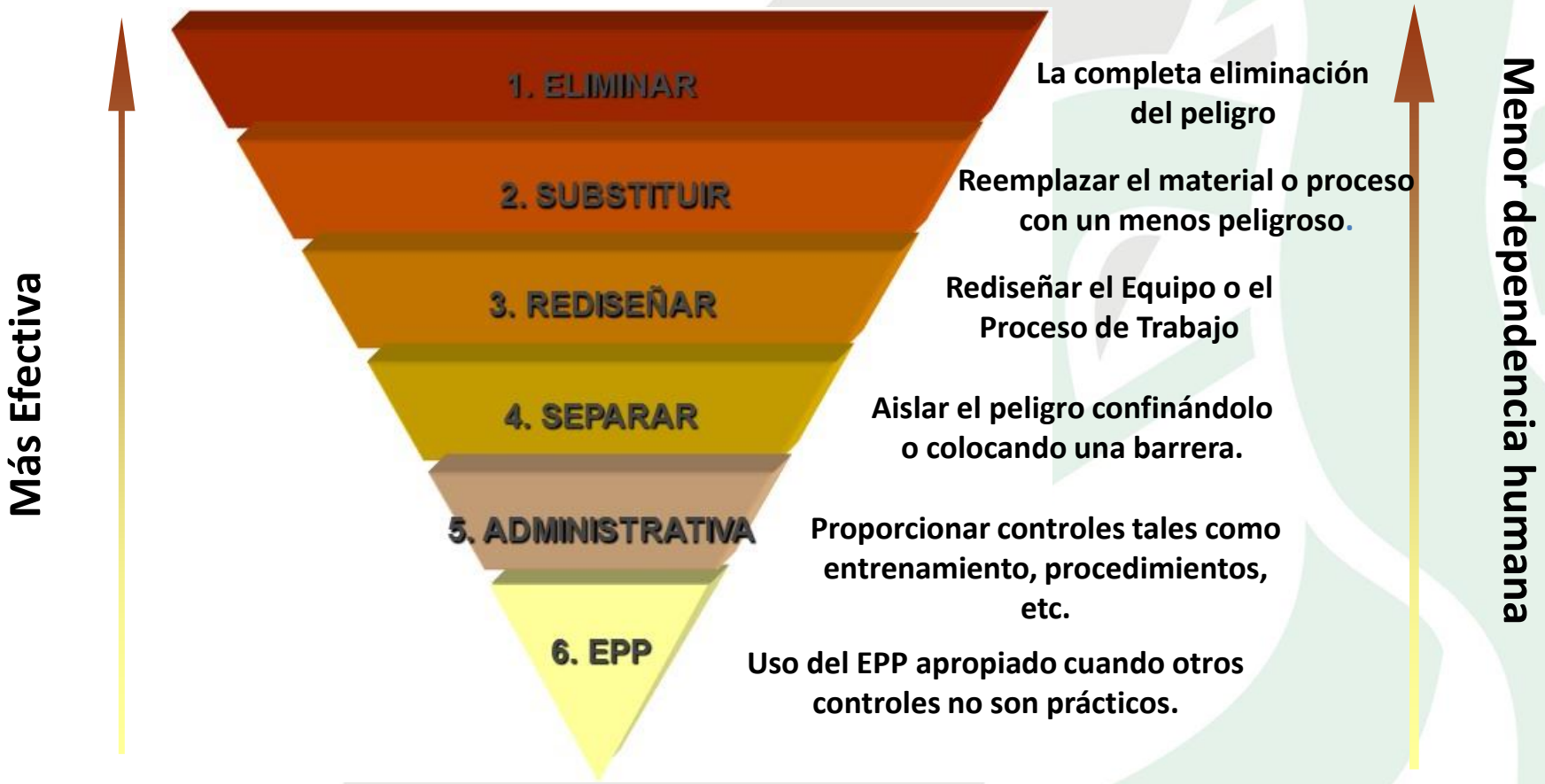
1. Fuente: Peter Mckie

CULTURA DE SEGURIDAD

Jerarquía de Controles

La **Jerarquía de Controles** proporciona el marco necesario para categorizar la efectividad de los Controles de los Riesgos.

Se espera que las decisiones de diseño HSE estén ubicadas tan alta como sea posible en la Jerarquía de Controles



No hay una receta mágica para prevenir las fatalidades ….sin embargo

- Este es un viaje “emocional” .
- El momento en piensas que llegastes – estas más vulnerable.
- Conocer tu perfil de riesgo proporciona el enfoque y la dirección para el plan.
- El liderazgo de la alta dirección establece el tono y debe predicar con el ejemplo. ¡Sí importa!
- No se puede prevenir muertes sin comprometer a las personas que hacen el trabajo.
- El desarrollo de reconocimiento de riesgos y las habilidades de evaluación del riesgo son esenciales.
- Errar es humano. Hasta las mejores personas son vulnerables a error.
- Basarse en una sola capa de protección para las tareas de alto riesgo, lo hace muy vulnerable. Se debe aplicar los niveles más altos en la jerarquía de controles

Tomas Fotográficas de la puesta en marcha del comisionamiento

Gracias!

Ing. Pedro Navarro Bayona
E-mail: pnavarro@Chinalco.com.pe, pedro.navarro9@Yahoo.com.pe
RPC: 987586366

MINERA CHINALCO PERÚ S.A.
PROYECTO TOROMOCHO