

ANEXO 1:

IPERC Base de instalación de señalización

Trajar personal ida y vuelta

Vehículo liviano en movimiento	Atropello, volcadura, colisiones, despistes, lluvias intensas, tormentas, amago de incendio,	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	S	C	2	8		Jaula antivuelco Cinturón de Seguridad Tarjeta de mantenimiento Preventivo de la unidad vigente.	Check list vehicular diario . Conductor capacitado y Autorizado. Respetar velocidad máxima permitida. Cumplir con procedimiento de tránsito vehicular Bambas. Cumplir con normas establecidas en el Reglamento Nacional de Tránsito MTC. Manejo defensivo. Señalización en vías.	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	2	12	Seguimiento al plan de mantenimiento de los vehículos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Fatiga y Somnolencia	Cansancio, falta de concentración. Incremento del tiempo de reacción.	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	H	C	2	8			Cumplir con el procedimiento: fatiga y somnolencia. Cumplir Programa de Descanso de conductores.		D	2	12	Control de tiempo de descanso de los colaboradores	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Superficie / terreno Inestable	Deslizamiento de Equipos y/o Personas	Fatalidad (Atrapamiento por material), asfixia, daño a la propiedad.	S	C	3	13			Transitar por vías autorizadas. Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad Identificar las zonas inestables Evitar el tránsito por zonas inestables (desordenamiento de	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	3	17		
Derrame de combustible/Lubricantes	Contaminación del suelo Contaminación del agua	Acumulación de compuestos orgánicos Cambio en la composición del suelo Afectación de microfauna del suelo Afectación de flora y/o cultivos Presencia sustancias orgánicas Cambio de pH Presencia de malos olores	E	C	4	18			Aplicar Norma Operativa: Atención y Manejo de Derrames de las bambas . Capacitación en contención del derrame. Contar con Plan de contingencia en caso de derrames de las Bambas, Kit antiderrame	EPP Especifico (Guantes de nitrilo, traje tyvex, respirador para gases con filtro 2097, lentes de seguridad)	D	4	21		
Generación de Gases de Combustion	Contaminación del aire Calentamiento Global	Lluvia ácida Cambio climático	E	C	4	18			El mantenimiento preventivo de las móviles se realiza cada 5000 Km/hr. de recorrido		D	4	21		
Pisos Resbaladizos / Disparejos	Caidas a nivel, Golpes	Lesiones leves, Lesiones graves.	S	C	5	22			Capacitación del uso de los accesos peatonales, uso de los 3 puntos de apoyo si es necesario. Caminar por áreas señalizadas	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	5	24		
Voladura	Exposición a la explosión, proyección de fragmentos de roca y partículas, exposición ruido	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5		Colocar vigias para el cierre de vías Evacuar del área de influencia de voladura (500 metros)	Coordinar con el Supervisor de MMG el área de influencia de voladura Conocer el horario de voladura Contar con radio en la frecuencia 6 de Operaciones Mina, frecuencia 10 para Servicios técnicos	EPP Básico EPP Especifico (Protector auditivo)	D	2	12	Claro de voladura al área de operaciones mina	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Condiciones climaticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tormnetas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5			Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil, Contenedor aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina)/cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área.	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.

R

Traslado de personal

Ingreso al área de operaciones mina

Vehículo liviano en movimiento	Atropello, volcadura, colisiones, despistes, lluvias intensas, tormentas, amago de incendio,	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	S	C	2	8		Jaula antivuelco Cinturón de Seguridad Tarjeta de mantenimiento Preventivo de la unidad vigente.	Check list vehicular diario . Conductor capacitado y Autorizado. Respetar velocidad máxima permitida. Cumplir con procedimiento de tránsito vehicular Bambas. Cumplir con normas establecidas en el Reglamento Nacional de Tránsito MTC. Manejo defensivo. Señalización en vías.	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	2	12	Seguimiento al plan de mantenimiento de los vehículos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Vehículos pesados en movimiento (camión minero, equipos de línea amarilla, cisterna, etc.) tránsito en mina	Interacción con vehículos pesados en movimiento, Atropellos, volcaduras, despistes, colisiones, deslizamientos	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	S	C	2	8			Check list vehicular diario Conductor capacitado y Autorizado. Respetar velocidad máxima permitida en mina 60 km/h Mantener una distancia de 50 m de los vehículos pesados en temporada seca, en época de lluvia 100 metros Cumplir con procedimiento de tránsito vehicular dentro de mina. Cumplir con normas establecidas en el Reglamento Nacional de Tránsito MTC. Aplicar manejo defensivo. Mantenimiento Preventivo Contar con IPERC continuo, APT para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12		
Fatiga y Somnolencia	Cansancio, falta de concentración. Incremento del tiempo de reacción.	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	H	C	2	8			Cumplir con el procedimiento: fatiga y somnolencia. Cumplir Programa de Descanso de conductores.		D	2	12	Control de tiempo de descanso de los colaboradores	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Vehículo en estacionamiento	Colisiones.	Daños a la propiedad	S	C	3	13		Uso de claxon Lugar de estacionamiento con topes metálicos. Zona de estacionamiento habilitado	Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas.		D	3	17		
Superficie / terreno Inestable	Deslizamiento de Equipos y/o Personas	Fatalidad (Atrapamiento por material), asfixia, daño a la propiedad.	S	C	3	13			Transitar por vías autorizadas. Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad Identificar las zonas inestables Evitar el tránsito por zonas inestables (desprendimiento de	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	3	17		
Combustible/Lubricantes	Derrame de combustible/Lubricantes	Contaminación del suelo Contaminación del agua	E	C	4	18			Capacitación en contención del derrame. Contar con Plan de contingencia en caso de derrames, Kit antiderrame Bandeja de contención	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos) EPP Especifico (Guantes de nitrilo, traje tyvek, respirador)	D	4	21		
Generación de Gases de Combustion	Contaminación del aire Calentamiento Global	Lluvia ácida Cambio climático	E	C	4	18			El mantenimiento preventivo de las móviles se realiza cada 5000 Km/hr. de recorrido		D	4	21		
Pisos Resbaladizos / Disparejos	Caidas a nivel, Golpes	Lesiones leves, Lesiones graves.	S	C	5	22			Capacitación del uso de los accesos peatonales, uso de los 3 puntos de apoyo si es necesario. Caminar por áreas señalizadas	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	5	24		

Verificación de vehículo

	Superficie / terreno Inestable	Deslizamiento de Equipos y/o Personas	Fatalidad (Atrapamiento por material), asfixia, daño a la propiedad.	S	C	3	13		Transitar por vías autorizadas. Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad. Identificar las zonas inestables. Evitar el tránsito por zonas inestables (desprendimiento de rocas, muro de seguridad inestable)	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	3	17		
	Derrame de combustible/Lubricantes	Contaminación del suelo Contaminación del agua	Acumulación de compuestos orgánicos Cambio en la composición del suelo Afectación de microfauna del suelo Afectación de flora y/o cultivos Presencia sustancias orgánicas Cambio de pH Presencia de malos olores	E	C	4	18		Aplicar Norma Operativa: Atención y Manejo de Derrames de las bambas . Capacitación en contención del derrame. Contar con Plan de contingencia en caso de derrames de las Bambas, Kit antiderrame	EPP Especifico (Guantes de nitrilo, traje tyvek, respirador para gases con filtro 2097, lentes de seguridad)	D	4	21		
	Vehículo liviano en movimiento	Atropello, volcadura, colisiones, despistes, lluvias intensas, tormentas, amago de incendio,	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	S	C	1	4		Jaula antivuelco Cinturón de Seguridad Tarjeta de mantenimiento Preventivo de la unidad vigente.	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	E	1	11	Seguimiento al plan de mantenimiento de los vehículos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Vehiculos pesados en movimiento (camión minero, equipos de línea amarilla, cisterna, etc.) tránsito en mina	Interacción con vehículos pesados en movimiento, Atropellos, volcaduras, despistes, colisiones, deslizamientos	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	S	C	1	4		Check list vehicular diario Conductor capacitado y Autorizado. Respetar velocidad máxima permitida. Cumplir con procedimiento de tránsito vehicular Bambas. Cumplir con normas establecidas en el Reglamento Nacional de Tránsito MTC. Manejo defensivo. Señalización en vías.	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	E	1	11		
	Fatiga y Somnolencia	Cansancio, falta de concentración. Incremento del tiempo de reacción.	Dolores de cabeza, irritación de ojos	H	C	1	4		Cumplir con el procedimiento: fatiga y somnolencia. Cumplir el descanso de conductores. Contar con IPERC continuo, APT para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	E	1	11		
	Vehículo en estacionamiento	Colisiones.	Daños a la propiedad	S	C	3	13		Uso de claxon Lugar de estacionamiento con topes metálicos. Zona de estacionamiento	Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas.	D	3	17		

ones mina

Ingreso al área de operaci

Superficie / terreno Inestable	Deslizamiento de Equipos y/o Personas	Fatalidad (Atrapamiento por material), asfixia, daño a la propiedad.	S	C	3	13			Transitar por vías autorizadas. Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad Identificar las zonas inestables Evitar el tránsito por zonas inestables (desprendimiento de rocas, muro de seguridad)	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	3	17		
Derrame de combustible/Lubricantes	Contaminación del suelo Contaminación del agua	Acumulación de compuestos orgánicos Cambio en la composición del suelo Afectación de microfauna del suelo Afectación de flora y/o cultivos Presencia sustancias orgánicas Cambio de pH Presencia de malos olores	E	C	4	18			Aplicar Norma Operativa: Atención y Manejo de Derrames de las bambas . Capacitación en contención del derrame. Contar con Plan de contingencia en caso de derrames de las Bambas, Kit antiderrame	EPP Especifico (Guantes de nitrilo, traje tyvex, respirador para gases con filtro 2097, lentes de seguridad)	D	4	21		
Gases de Combustión del vehículo	Generación de Gases de Combustión	Contaminación del aire Calentamiento Global	E	C	4	18			El mantenimiento preventivo de las móviles.	EPP básico	D	4	21		
Voladura	Exposición a la explosión, proyección de fragmentos de roca y partículas, exposición ruido	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5		Colocar vigias para el cierre de vías Evacuar del área de influencia de voladura (500 metros)	Coordinar con el Supervisor de MMG el área de influencia de voladura Conocer el horario de voladura Contar con radio en la frecuencia 6 de Operaciones Mina, frecuencia 10 para Servicios técnicos	EPP Básico EPP Especifico (Protector auditivo)	D	2	12	Claro de voladura al área de operaciones mina	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Condiciones climáticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tornnetas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5			Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil , Containeer aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina)cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área. Contar con IPERC continuo, APT para el inicio de la actividad.	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Vehículo en estacionamiento	Colisiones.	Daños a la propiedad	S	C	3	13		Uso de claxon Lugar de estacionamiento con topes metálicos. Zona de estacionamiento	Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas. Transitar por vías autorizadas. Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad Identificar las zonas inestables Evitar el tránsito por zonas inestables (desprendimiento de rocas, muro de seguridad)	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	3	17		
Superficie / terreno Inestable	Deslizamiento de Equipos y/o Personas	Fatalidad (Atrapamiento por material), asfixia, daño a la propiedad.	S	C	3	13			Transitar por vías autorizadas. Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad Identificar las zonas inestables Evitar el tránsito por zonas inestables (desprendimiento de rocas, muro de seguridad)	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	3	17		
Apilamiento sub estándar	Caída de materiales, herramientas u objetos	Daño a la propiedad, lesiones leves y graves	S	C	3	13		Arriostramiento de carga	Verificar la correcta sujeción de la carga. Apilar con un máximo de altura de 1,20 m		D	3	17		

tas y materiales en forma manual en camioneta 4 x 4

R

Mobilización y desmovilización de herramientas, equipos y materiales

Carga de equipos, Herramientas

Ergonómicos Levantar carga	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
Vehículo liviano en movimiento	Atropello, volcadura, colisiones, despistes, lluvias intensas, tormentas, amago de incendio,	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	S	C	1	4		Jaula antivuelco Cinturón de Seguridad Tarjeta de mantenimiento Preventivo de la unidad vigente.	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	E	1	11	Seguimiento al plan de mantenimiento de los vehículos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Vehiculos pesados en movimiento (camión minero, equipos de línea amarilla, cisterna, etc.) tránsito en mina	Interacción con vehículos pesados en movimiento, Atropellos, volcaduras, despistes, colisiones, deslizamientos	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	S	C	1	4		Check list vehicular diario Conductor capacitado y Autorizado. Respetar velocidad máxima permitida. Respetar velocidad máxima permitida en mina 60 km/h Mantener una distancia de 50 m de los vehículos pesados en temporada seca, en época de lluvia 100 metros Cumplir con procedimiento de tránsito vehicular dentro de mina. Cumplir con normas establecidas en el Reglamento Nacional de Tránsito MTC. Aplicar manejo defensivo. Mantenimiento Preventivo Contar con IPERC continuo, APT para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	E	1	11		
Fatiga y Somnolencia	Cansancio, falta de concentración. Incremento del tiempo de reacción.	Fatalidad, Lesión Grave, Daños a la propiedad	H	C	2	8		Cumplir con el procedimiento: fatiga y somnolencia. Cumplir Programa de Descanso de conductores.		D	2	12	Control de tiempo de descanso de los colaboradores	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Vehículo en estacionamiento	Colisiones.	Daños a la propiedad	S	C	3	13		Uso de claxon Lugar de estacionamiento con topes metálicos. Zona de estacionamiento habilitado	Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas.	D	3	17		
Superficie / terreno Inestable	Deslizamiento de Equipos y/o Personas	Fatalidad (Atrapamiento por material), asfixia, daño a la propiedad.	S	C	3	13		Transitar por vías autorizadas. Cumplir con el procedimiento tránsito vehicular Bambas. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad Identificar las zonas inestables Evitar el tránsito por zonas inestables (despreñamiento de	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	3	17		

herramientas y materiales (camioneta)

Traslado de equipos, h

Derrame de combustible/Lubricantes	Contaminación del suelo Contaminación del agua	Acumulación de compuestos orgánicos Cambio en la composición del suelo Afectación de microfauna del suelo Afectación de flora y/o cultivos Presencia sustancias orgánicas Cambio de pH Presencia de malos olores	E	C	4	18			Aplicar Norma Operativa: Atención y Manejo de Derrames de las bombas . Capacitación en contención del derrame. Contar con Plan de contingencia en caso de derrames de las Bombas, Kit antiderrame	EPP Especifico (Guantes de nitrilo, traje tyvek, respirador para gases con filtro 2097, lentes de seguridad)	D	4	21		
Generación de Gases de Combustion	Contaminación del aire Calentamiento Global	Lluvia ácida Cambio climático	E	C	4	18			El mantenimiento preventivo de las móviles se realiza cada 5000 Km/hr. de recorrido		D	4	21		
Disturbios sociales directos / indirectos	Agresión física o verbal, vandalismo, robos	Múltiples Fatalidades, Lesiones Graves, Daños a la Propiedad, Detención del proceso productivo	C	C	2	8			Comunicar al dueño de contrato. Suspender las tareas. Evacuar de la zona de trabajo. Contar con IPERC continuo, APT para el inicio de la actividad.	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12		
Voladura	Exposición a la explosión, proyección de fragmentos de roca y partículas, exposición ruido	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5		Colocar vigias para el cierre de vías Evacuar del área de influencia de voladura (500 metros)	Coordinar con el Supervisor de MMG el área de influencia de voladura Conocer el horario de voladura Contar con radio en la frecuencia 6 de Operaciones Mina, frecuencia 10 para Servicios técnicos Evacuar del área de influencia de voladura (500 metros)	EPP Básico EPP Especifico (Protector auditivo)	D	2	12	Claro de voladura al área de operaciones mina	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Condiciones climáticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tormentas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5			Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil , Contenedor aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina)cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área. Contar con IPERC continuo, APT para el inicio de la actividad.	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Apilamiento sub estándar	Caída de materiales, herramientas u objetos	Daño a la propiedad, lesiones leves y graves	S	C	3	13		Arriostramiento de carga	Verificar la correcta sujeción de la carga. Apilar con un máximo de altura de 1.20 m		D	3	17		
Vehículo en estacionamiento	Colisiones.	Daños a la propiedad	S	C	3	13		Uso de claxon Lugar de estacionamiento con topes metálicos. Zona de estacionamiento	Cumplir con el procedimiento transito vehicular Bambas.		D	3	17		
Superficie / terreno Inestable	Deslizamiento de Equipos y/o Personas	Fatalidad (Atrapamiento por material), asfixia, daño a la propiedad.	S	C	3	13			Transitar por vías autorizadas. Cumplir con el procedimiento transito vehicular Bambas. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad Identificar las zonas inestables Evitar el transito por zonas inestables (desprendimiento de rocas, muro de seguridad inestable)	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	3	17		
Apilamiento sub estándar	Caída de materiales, herramientas u objetos	Daño a la propiedad, lesiones leves y graves	S	C	3	13		Arriostramiento de carga	Verificar la correcta sujeción de la carga. Apilar con un máximo de altura de 1,20 m		D	3	17		

ugar equipos, herramientas y materiales

Instalación de cáncamos en el muro de seguridad	Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letreros, cilindros)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Altura (muro de seguridad)	Caídas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves, daño fatal	S	C	2	8	Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Básico Arnes de seguridad de cuerpo entero Línea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18		Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Específico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18		
Trazo del área de trabajo a colocar los letreros de seguridad	Material Particulado (polvo)	Inhalación de polvo	Silicosis	H	B	5	19		Capacitación en protección respiratoria Regar con agua de ser necesario para mitigar el polvo	EPP Básico EPP Específico (Respirador de media cara con filtros para polvo)	D	5	24		
	Altura (muro de seguridad)	Caídas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves, daño fatal	S	C	2	8	Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Básico Arnes de seguridad de cuerpo entero Línea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letreros, cilindros)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Altura (muro de seguridad)	Caídas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves, daño fatal	S	C	2	8	Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Básico Arnes de seguridad de cuerpo entero Línea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.

R

Instalación y desinstalación de
letteros

Apertura de agujeros para colocación de letteros en suelo y cilindros	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18		Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Especifico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18		
	Condiciones climáticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tornnetas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5		Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil, Containeer aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina)cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área. Contar con IPERC para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Instalación de letteros en	Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letteros, cilindros)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Altura (muro de seguridad)	Caidas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves,daño fatal	S	C	2	8	Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letteros	EPP Basico Arnes de seguridad de cuerpo entero Linea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18		Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Especifico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18		

Inhalación de letreros en suelo															
Condiciones climáticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tornnetas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5			Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil, Contenedor aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina)cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área. Contar con IPERC continuo para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Material Particulado (polvo)	Inhalación de polvo	Silicosis	H	B	5	19		Capacitación en protección respiratoria Regar con agua de ser necesario para mitigar el polvo	EPP Básico EPP Especifico (Respirador de media cara con filtros para polvo)	D	5	24			
Manipulación de piezas metálicas (Letreros)	Golpeado por estructuras metálicas, aplastamiento atricción de manos.	Golpes, cortes	S	C	4	18		Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros Capacitación en ergonomía y manipulación de cargas	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21			
Ruido	Exposición a ruido continuo	Pérdida de la audición	H	C	3	13		Examen médico Ocupacional Anual EMO (Audiometría). Capacitación en protección auditiva	EPP Básico EPP Especifico (Protector auditivo)	D	3	17			
Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letreros, cilindros)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21			
Altura (muro de seguridad)	Caidas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves,daño fatal	S	C	2	8		Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Básico Arnes de seguridad de cuerpo entero Líneas de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Opar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21			
Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18		Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Especifico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18			

Instalación de letreros con cilindro de base																		
Condiciones climáticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tormentas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5				Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil, Contenedor aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina) cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área. Contar con IPERC continuo para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.		
Material Particulado (polvo)	Inhalación de polvo	Silicosis	H	B	5	19			Capacitación en protección respiratoria Regar con agua de ser necesario para mitigar el polvo	EPP Básico EPP Especifico (Respirador de media cara con filtros para polvo)	D	5	24					
Manipulación de piezas metálicas (Letreros, CILINDROS)	Golpeado por estructuras metálicas, aplastamiento a tracción de manos.	Golpes, cortes	S	C	4	18			Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros Capacitación en ergonomía y manipulación de cargas	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21					
Ruido	Exposición a ruido continuo	Pérdida de la audición	H	C	3	13			Examen médico Ocupacional Anual EMO (Audiometría). Capacitación en protección auditiva	EPP Básico EPP Especifico (Protector auditivo)	D	3	17					
Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letreros, cilindros)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18			Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21					
Altura (muro de seguridad)	Caidas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves, daño fatal	S	C	2	8		Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Básico Arnes de seguridad de cuerpo entero Línea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.			
Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18			Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21					
Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18			Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Especifico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18					

Desinstalación de letreros	Condiciones climáticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tormnetas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5			Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil, Contenedor aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina)/cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área. Contar con IPERC continuo para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Material Particulado (polvo)	Inhalación de polvo	Silicosis	H	B	5	19			Capacitación en protección respiratoria Regar con agua de ser necesario para mitigar el polvo	EPP Básico EPP Especifico (Respirador de media cara con filtros para polvo)	D	5	24		
	Manipulación de piezas metálicas (Letreros, CILINDROS)	Golpeado por estructuras metálicas, aplastamiento atricción de manos.	Golpes, cortes	S	C	4	18			Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros Capacitación en ergonomía y manipulación de cargas	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Ruido	Exposición a ruido continuo	Pérdida de la audición	H	C	3	13			Examen medico Ocupacional Anual EMO (Audiometría). Capacitación en protección auditiva	EPP Básico EPP Especifico (Protector auditivo)	D	3	17		
	Generación de Residuos Solidos	Contaminación del suelo	Acumulación de compuestos orgánicos Cambio en la composición del suelo Afectación de microfauna del suelo Afectación de flora y/o cultivos Presencia sustancias orgánicas Cambio de pH Presencia de malos olores	E	C	4	18			Capacitación en manejo de residuos sólidos	EPP Básico	D	4	21		
Verificación del área de trabajo	Pisos Resbaladizos / Disparejos	Cáidas a nivel, Golpes	Lesiones leves	S	B	5	19			Capacitación del uso de los accesos peatonales, uso de los 3 puntos de apoyo si es necesario. Caminar por áreas señalizadas	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	5	24		
Traslado de herramientas	Superficie / terreno Inestable	Deslizamiento de Equipos y/o Personas	Fatalidad (Atrapamiento por material), asfixia, daño a la propiedad.	S	C	3	13			Transitar por vías autorizadas. Cumplir con el procedimiento transito vehicular Bambas. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad Identificar las zonas inestables Evitar el transito por zonas inestables (desprendimiento de rocas, muro de seguridad inestable)	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	3	17		

(combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (parantes reflectivos) manualmente al punto de trabajo (muro de seguridad)	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letreros, cilindros)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
Ascenso y descenso del muro de seguridad en vias	Altura (muro de seguridad)	Caidas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves,daño fatal	S	C	2	8	Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Basico Arnes de seguridad de cuerpo entero Linea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18		Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Especifico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18		
Instalación de cáncamos en el muro de seguridad	Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (parantes reflectivos)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Altura (muro de seguridad)	Caidas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves,daño fatal	S	C	2	8	Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Basico Arnes de seguridad de cuerpo entero Linea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		

R

Instalación y desinstalación de parantes reflectivos

Trazo del área de trabajo a colocar los parantes reflectivos	Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18		Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Especifico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18		
	Material Particulado (polvo)	Inhalación de polvo	Silicosis	H	B	5	19		Capacitación en protección respiratoria Regar con agua de ser necesario para mitigar el polvo	EPP Básico EPP Especifico (Respirador de media cara con filtros para polvo)	D	5	24		
	Altura (muro de seguridad)	Caidas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves,daño fatal	S	C	2	8	Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Basico Arnes de seguridad de cuerpo entero Linea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
Apertura de agujeros para colocación de parantes reflectivos	Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letreros, cilindros)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Altura (muro de seguridad)	Caidas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves,daño fatal	S	C	2	8	Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Basico Arnes de seguridad de cuerpo entero Linea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP basico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18		Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Especifico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18		

Instalación de parantes reflectivos

Condiciones climáticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tornnetas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5		Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil, Contenedor aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina)/cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letreros, cilindros)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
Altura (muro de seguridad)	Caidas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves, daño fatal	S	C	2	8	Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Básico Arnes de seguridad de cuerpo entero Linea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18		Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Optar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18		Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Especifico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18		
Condiciones climáticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tornnetas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5		Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil, Contenedor aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina)/cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
Material Particulado (polvo)	Inhalación de polvo	Silicosis	H	B	5	19		Capacitación en protección respiratoria Regar con agua de ser necesario para mitigar el polvo	EPP Básico EPP Especifico (Respirador de media cara con filtros para polvo)	D	5	24		

	Manipulación de piezas metálicas (Letreros)	Golpeado por estructuras metálicas, aplastamiento atricción de manos.	Golpes, cortes	S	C	4	18			Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de parantes reflectivos Capacitación en ergonomía y manipulación de cargas	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Ruido	Exposición a ruido continuo	Pérdida de la audición	H	C	3	13			Examen médico Ocupacional Anual EMO (Audiometría). Capacitación en protección auditiva	EPP Básico EPP Específico (Protector auditivo)	D	3	17		
Desinstalación de parantes reflectivos	Herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letreros, cilindros)	Contacto, caída de herramientas	Golpes, cortes	S	C	4	18			Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo.	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Altura (muro de seguridad)	Caidas de personal a distinto nivel (del muro de seguridad), caída de objetos	Lesiones leves, Lesiones graves, daño fatal	S	C	2	8		Colocar cáncamos como puntos de anclaje de varilla de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45º unos 70 cm (3/4 de la longitud)	Contar con Personal capacitado y autorizado en TEA. Permiso de trabajos en altura Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de letreros	EPP Básico Arnes de seguridad de cuerpo entero Línea de anclaje con absorbedor de impacto,	D	2	12	Inspecciones Visuales Interdiarias y semanales Verificación de controles críticos	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Condiciones ergonómicas inadecuadas (disergonomía)	Posturas inadecuadas Sobreesfuerzos	Lesiones de columna lumbar, Hernias	H	C	4	18			Capacitación sobre adecuadas posturas ergonómicas durante el trabajo. Opar posturas adecuadas. Examen Médico Anual. De trasladar cargas de manera manual no se deberá exceder los 25 Kg/persona. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		
	Radiación UV	Exposición a rayos UV	Insolación, quemaduras	H	C	4	18			Capacitación en uso de bloqueador solar	EPP Básico EPP Específico (Bloqueador solar) Ropa manga larga	C	4	18		
	Condiciones climáticas adversas (tormenta, lluvia intensa, granizada, neblina, nevada)	Tornnetas, Descargas eléctricas, Inundaciones, Deslizamientos de material, baja visibilidad, superficies resbalosas.	Fatalidad, Incapacidad total, lesiones graves, lesiones leves, Daño a la propiedad.	S	B	2	5			Permanecer atento a las alertas, en alerta amarilla trasladar al personal a un Refugio (Unidad Móvil, Containeer aterrado, refugio móvil dentro de operaciones mina) cercano al punto de trabajo Cumplir con el procedimiento respuesta y comunicación en alerta. Contar con Radio portátil con frecuencia de área. Contar con IPERC continuo, para el inicio de la actividad	EPP básico (casco, chaleco de seguridad, lentes, zapatos)	D	2	12	Mantener comunicación constante con centro de control para conocer las condiciones del tiempo.	Supervisor de Seguridad y Supervisor Residente.
	Material Particulado (polvo)	Inhalación de polvo	Silicosis	H	B	5	19			Capacitación en protección respiratoria Regar con agua de ser necesario para mitigar el polvo	EPP Básico EPP Específico (Respirador de media cara con filtros para polvo)	D	5	24		
	Manipulación de piezas metálicas (parantes reflectivos)	Golpeado por estructuras metálicas, aplastamiento atricción de manos.	Golpes, cortes	S	C	4	18			Difusión y cumplimiento del PETS Instalación y desinstalación de parantes reflectivos Capacitación en ergonomía y manipulación de cargas	EPP básico (Lentes claro/oscuro, Zapatos de Seguridad, Chaleco con cintas reflectivas, guantes)	D	4	21		


ANEXO 2:

PETS de instalación de señalización

ANEXO 2 – A:

PETS de instalación de letreros

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10

	Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINSTALACION DE LETREROS		UNIDAD MINERA LAS BAMBAS
	Área: Infraestructura Mina	Versión: V- 02	
	Código: PETS-A&C-003	Página: 1 de 5	

1. PERSONAL

1.1	Civiles (02)
1.2	Vigía (01)
1.3	
1.4	

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

2.1	Casco de seguridad.	
2.2	Barbiquejo.	
2.3	Lentes de seguridad claros y oscuros	
2.4	Zapatos con punta de acero.	
2.5	Guantes de badana	
2.6	Chaleco con cinta reflectiva.	
2.7	Guantes anticorte	
2.8	Orejeras o tapones auditivos	
2.9	Botas de jebe (si se requiere)	
2.10	Arnés de seguridad	
2.11	Línea de restricción	

3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
Camioneta 4 x4 con permiso para Operaciones Mina	Llaves mixtas	Letreros
	Combas	Cilindros
	Nivel de mano	Cáncamos de 1", 1 metro de longitud
	Barretas	Conos
	Picos	Paletas de pare y siga
	Palas	
	Escalera telescópica	

4. PROCEDIMIENTOS

N°	PASO A PASO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
1.	Verificación del área de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Caída a nivel - Interacción con trabajos paralelos - Interacción (atropellos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Transitar por superficies estables y autorizadas - Si en la zona existieran trabajos paralelos se coordinará con el supervisor MMG para dar

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS (Anexo 10) de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo 024-2016-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10



Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINTALACION DE LETREROS

Área: Infraestructura Mina

Versión: V- 02

Código: PETS-A&C-003

Página: 2 de 5

UNIDAD MINERA
LAS BAMBAS

N°	PASO A PASO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
		<p>con equipos pesados en tránsito vehicular dentro de mina</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caída de rocas, 	<p>las condiciones y dar inicio a las tareas, previa comunicación por parte del supervisor inmediato MMG con Dispatch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contar con los planos de las vías de acceso a mina y coordinar la ubicación para la instalación de letreros - Mantener una distancia de 50 m de los vehículos pesados en temporada seca, en época de lluvia 100 metros.. - Colocar conos de seguridad para delimitar el área de trabajo a unos 3 metros del pie del muro de seguridad hacia la vía y a unos 20 metros hacia adelante y 20 metros hacia atrás del área de trabajo (paralelo al muro de seguridad) - No exponerse a zona de caída de rocas
2.	<p>Traslado de herramientas (combas, llaves, barretas, picos y palas) y materiales (letreros, cilindros) manualmente al punto de trabajo (muro de seguridad)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atricción a los dedos y manos - Caídas al mismo nivel - Posturas inadecuadas / sobreesfuerzos. - Golpeado por materiales y herramientas - Exposición a radiación UV(sol) 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeccionar las herramientas y equipos a utilizar, desechar las herramientas en mal estado, en caso se encuentren en mal estado se comunicará al Supervisor HSE para su retiro e informe correspondiente, - No exponer las manos a puntos de atricción entre las herramientas, contar con guantes anticorte. - Caminar por accesos autorizados, seguros y compactos - De levantar cargas de manera manual la persona deberá ubicarse lo más cerca posible de la carga a levantar, mantener la espalda recta y ejercer la fuerza de levante con la fuerza de las piernas, se deberá considerar que no se puede trasladar masas mayores de 25 Kg. Por persona - Mantener distancia entre compañeros durante el traslado de herramientas y materiales a 2 metros entre compañeros - Hacer uso de protector solar
3.	<p>Ascenso y descenso del muro de seguridad en vías</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de personal a distinto nivel del muro de seguridad. - Interacción con vehículos, equipos pesados en movimiento en tránsito vehicular 	<ul style="list-style-type: none"> - El personal involucrado ascenderà y descenderà del muro de seguridad de las vías mediante escaleras telescópicas las cuales seràn sujetadas a estacas fijas y evitar el deslizamiento de estas, las escaleras deberán exceder en 1 m por encima del nivel máximo del muro de seguridad

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS (Anexo 10) de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo 024-2016-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10



Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINTALACION DE LETREROS


Área: Infraestructura Mina

Versión: V- 02

Código: PETS-A&C-003

Página: 3 de 5

UNIDAD MINERA
LAS BAMBAS

N°	PASO A PASO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
		<ul style="list-style-type: none"> - dentro de mina - Posturas inadecuadas - Exposición a radiación UV(sol) 	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar los conos para delimitar el área de trabajo, se debe contar con vigía el cual debe tener paleta de pare y siga. - Adoptar posturas adecuadas para la tarea, haciendo uso de los tres puntos de apoyo - Hacer uso de protector solar
4.	 <p>Instalación de cáncamos en el muro de seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción con equipos pesados en movimiento en tránsito vehicular dentro de mina - Caídas al mismo nivel - Caídas a desnivel - Golpes con herramientas manuales (comba) 	<ul style="list-style-type: none"> - Se colocará un observador al pie del muro de seguridad - Liberar el área de obstáculos - Se debe ascender por la escalera o por los accesos habilitados y colocar cáncamos en la superficie de trabajo como puntos de anclaje de barra de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45° al suelo y de profundidad de 3/4 de la longitud de la barra de acero (75 cm) que serán fijados con comba. - Una vez el personal esté ubicado en la plataforma de trabajo (cresta del muro de seguridad) se debe mantener en todo momento anclado en los cáncamos instalados como puntos de anclaje usando en todo momento arnés, línea de restricción para dar inicio a la tarea. - Contar con permiso de trabajo en altura y contar con personal capacitado de TEA - Al momento de hacer uso de la comba sujetar por el mango, no exponer las manos directamente durante el golpe al cáncamo.
5.	<p>Apertura de agujeros para colocación de letreros en suelo y cilindros</p> <p>Una vez realizado el trazo se procederá a realizar la excavación manual con picos, palas y barretas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción con vehículos en la vía - Caída de personal - Posturas inadecuadas - Sobreesfuerzos - Golpes con herramientas. - Exposición a ruido - Exposición a la radiación UV - Riesgo de deshidratación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con observador en el área de trabajo - Mantenerse anclado a los cáncamos en todo momento - Adoptar posturas adecuada al realizar el trabajo. - Realizar el trabajo entre dos personas como mínimo, realizando pausas activas, rotación de personal - Mantener distancia de 2 metros entre compañeros o turnarse entre personal involucrado para evitar los golpes con las herramientas. - Uso de protectores auditivos - El personal involucrado hará uso de protector solar. - Contar con agua para beber

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS (Anexo 10) de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo 024-2016-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10



Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINSTALACION DE LETREROS

Área: Infraestructura Mina

Versión: V- 02

Código: PETS-A&C-003


Página: 4 de 5

UNIDAD MINERA
LAS BAMBAS

N°	PASO A PASO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
6.	<p>Instalación de letreros en suelo</p> <p>El personal involucrado mantendrá comunicación efectiva para levantar, presentar y fijar los letreros en el agujero rellenando con piedras, y tapando con el material (tierra), se verificará la alineación haciendo uso de nivel de mano para que el letrero esté correctamente ubicado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción con vehículos en la vía - Caída de personal a distinto nivel - Posturas inadecuadas - Sobreesfuerzos - Caída de letreros/ golpes - Atricción/ atrapamiento de dedos y manos con las piedras de relleno - Exposición a ruido - Exposición a la radiación UV - Riesgo de deshidratación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con vigia en el área de trabajo - Personal involucrado sobre muro de seguridad deberá permanecer anclado a los cáncamos en todo momento. - Adoptando posiciones ergonómicas adecuadas al realizar el trabajo. - Realizar el trabajo entre dos personas como mínimo, al realizar la carga de letreros y cilindros no cargar más de 25 kg. Por persona - Hacer uso de sogas para levantar el letrero entre dos personas como mínimo - No colocar las manos directamente a puntos de atricción (entre piedras), Hacer uso de guantes de seguridad para fijar con piedras los letreros - Uso de protectores auditivos - El personal involucrado hará uso de protectores auditivos - Contar con agua para beber
7.	<p>Instalación de letreros con cilindro de base</p> <p>El personal involucrado mantendrá comunicación efectiva para levantar el letrero teniendo como base el cilindro, se fijará los letreros rellenando el cilindro con piedras, se verificará la alineación haciendo uso de nivel de mano para que el letrero esté correctamente ubicado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción con vehículos en la vía - Caída de personal a distinto nivel de la berma - Posturas inadecuadas - Sobreesfuerzos - Caída de letreros y cilindros/ golpes - Atricción/ atrapamiento de dedos y manos con las piedras de relleno - Exposición a ruido - Exposición a la radiación UV - Riesgo de deshidratación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con vigia en el área de trabajo - Personal involucrado sobre el muro de seguridad debe mantenerse en todo momento anclado en los cáncamos - Adoptando posiciones ergonómicas adecuadas al realizar el trabajo. - Realizar el trabajo entre dos personas como mínimo, al realizar la carga de letreros y cilindros no cargar más de 25 kg. Por persona - No colocar las manos directamente a puntos de atricción (entre piedras, entre el cilindro de base y el suelo), Hacer uso de guantes de seguridad para fijar con piedras los letreros - Hacer uso de sogas para levantar el letrero con cilindro de base entre dos personas como mínimo - Uso de protectores auditivos - El personal involucrado hará uso de protectores auditivos - Contar con agua para beber
8.	<p>Desinstalación de letreros</p> <p>El personal involucrado mantendrá comunicación efectiva para el retiro de las piedras de relleno de los cilindros y poder retirar los letreros instalados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción con vehículos en la vía - Caída de personal a distinto nivel - Posturas inadecuadas - Sobreesfuerzos - Atricción/ atrapamiento de dedos y manos con las piedras de relleno - Caída de letreros/ 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con vigia en el área de trabajo - Personal involucrado sobre el muro de seguridad debe mantenerse en todo momento anclado en los cáncamos - Adoptar posiciones ergonómicas adecuadas al realizar el trabajo. - Realizar el trabajo entre dos personas como mínimo, al realizar la carga de letreros y cilindros no cargar más de 25 kg. Por persona

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS (Anexo 10) de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo 024-2016-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10

	Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINSTALACION DE LETREROS		UNIDAD MINERA LAS BAMBAS
	Área: Infraestructura Mina	Versión: V- 02	
	Código: PETS-A&C-003	Página: 5 de 5	

N°	PASO A PASO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
		golpes - Exposición a ruido - Exposición a la radiación UV - Riesgo de deshidratación.	- No colocar las manos directamente a puntos de atricción (entre piedras), Hacer uso de guantes de seguridad para el retiro de las piedras de relleno - Hacer uso de sogas para retirar el letrero sin o con cilindro de base entre dos personas como mínimo - Uso de protectores auditivos - Hacer uso de protector solar - Contar con agua para beber
9.	Fin de la tarea	- Generación de residuos Sólidos -	- Ordenar el área de trabajo y no dejar herramientas en el área de trabajo ni residuos sólidos generados, Correcta ubicación de materiales sobrantes así como una correcta señalización, - Retirar los residuos del área de trabajo y realizar Buena clasificación de los residuos sólidos generados disponerlos en los contenedores respectivos según código de colores, Coordinar el recojo con las empresas encargadas de estos residuos para su respectivo recojo.

5. RESTRICCIONES

RESTRICCIONES A TENER SE CUENTA DURANTE LA ACTIVIDAD	PERSONAL (CARGO DE QUIENES REALIZAN LA ACTIVIDAD)
5.1. Si el trabajador está en mal estado de salud o no descansó bien, no realizará el trabajo.	Todo el personal involucrado.
5.2. Únicamente participará personal que esté autorizado y que cuente con los permisos respectivos para la tarea a realizar	Todo el personal involucrado.
5.3. El personal que realice la tarea sobre la cresta del muro de seguridad deberá estar en todo momento anclado a los cáncamos colocados y hacer uso de arnés y línea de restricción	Todo el personal involucrado.
5.4 En caso de voladura estar atento a la frecuencia 6 de Operaciones Mina y evacuar al personal a 500 metros del radio de influencia	Todo el personal involucrado.
5.5 No se realizará el trabajo si el nivel de tormenta eléctrica es rojo. En caso de alerta amarilla se paralizará los trabajos de alto riesgo, en caso de alerta roja acudir al refugio aterrado más cercano o hacer uso de la camioneta 4 x 4 como refugio móvil, contar con radio de comunicación.	Todo el personal involucrado.

ANEXO 2 – B:

PETS de instalación de delineadores

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10

	Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINSTALACION DE PARANTES REFLECTIVOS (DELINEADORES)		UNIDAD MINERA LAS BAMBAS
	Área: Infraestructura Mina	Versión: V- 02	
	Código: PETS-A&C-004	Página: 1 de 5	

1. PERSONAL

1.1	Civiles (02)
1.2	Vigía (01)
1.3	
1.4	

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

2.1	Casco de seguridad.	
2.2	Barbiquejo.	
2.3	Lentes de seguridad claros y oscuros	
2.4	Zapatos con punta de acero.	
2.5	Guantes de badana	
2.6	Chaleco con cinta reflectiva.	
2.7	Guantes anticorte	
2.8	Orejeras o tapones auditivos	
2.9	Botas de jebe (si se requiere)	
	Arnés de seguridad	
	Línea de restricción	

3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
Camioneta 4 x4		Parantes reflectivos
	Combas	Cáncamos de 1", 1 metro de longitud
	Nivel de mano	Conos
	Barretas	Paletas de pare y siga
	Picos	
	Palas	
	Escalera telescópica	

4. PROCEDIMIENTOS

N°	PASO A PASO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
1.	Verificación del área de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Caída a nivel - Interacción con trabajos paralelos - Interacción 	<ul style="list-style-type: none"> - Transitar por superficies estables y autorizadas - Si en la zona existieran trabajos paralelos se coordinará con el supervisor MMG para dar las condiciones y dar inicio a las tareas.

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS (Anexo 10) de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo 024-2016-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10



Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINSTALACION DE PARANTES REFLECTIVOS (DELINEADORES)

Área: Infraestructura Mina

Versión: V- 02

Código: PETS-A&C-004


Página: 2 de 5


UNIDAD MINERA
LAS BAMBAS

N°	PASO A PASO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
		<p>(atropellos) con equipos pesados en tránsito vehicular dentro de mina</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caída de rocas, 	<p>Contar con los planos de las vías de acceso a mina y coordinar la ubicación para la instalación de letreros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener una distancia de 50 m de los vehículos pesados en temporada seca, en época de lluvia 100 metros.. - Mantener una distancia de 50 m de los vehículos pesados en temporada seca, en época de lluvia 100 metros.. - Colocar conos de seguridad para delimitar el área de trabajo a unos 3 metros del pie del muro de seguridad hacia la vía y a unos 20 metros hacia adelante y 20 metros hacia atrás del área de trabajo (paralelo al muro de seguridad) - No exponerse a zona de caída de rocas
2.	<p>Traslado de herramientas (combas, barretas, picos y palas) y materiales (parantes reflectivos) manualmente al punto de trabajo (muro de seguridad)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atricción a los dedos y manos - Caídas al mismo nivel - Posturas inadecuadas / sobreesfuerzos. - Golpeado por materiales y herramientas - Exposición a radiación UV(sol) 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeccionar las herramientas y equipos a utilizar, desechar las herramientas en mal estado, en caso se encuentren en mal estado se comunicará al Supervisor HSE para su retiro e informe correspondiente, - No exponer las manos a puntos de atricción entre las herramientas, contar con guantes anticorte. - Caminar por accesos autorizados, seguros y compactos - De levantar cargas de manera manual la persona deberá ubicarse lo más cerca posible de la carga a levantar, mantener la espalda recta y ejercer la fuerza de levante con la fuerza de las piernas, se deberá considerar que no se puede trasladar masas mayores de 25 Kg. Por persona - Mantener distancia entre compañeros durante el traslado de herramientas y materiales a 2 metros entre compañeros <p>Hacer uso de protector solar</p>
3.	<p>Ascenso y descenso del muro de seguridad en vías</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de personal a distinto nivel del muro de seguridad. - Interacción con vehículos, equipos pesados en movimiento en tránsito vehicular dentro de mina 	<ul style="list-style-type: none"> - El personal involucrado ascenderà y descenderà del muro de seguridad de las vías mediante escaleras telescópicas las cuales serán sujetadas a estacas fijas y evitar el deslizamiento de estas, las escaleras deberán exceder en 1 m por encima del nivel máximo del muro de seguridad - Colocar los conos para delimitar el área de trabajo, se debe contar con vigía el cual debe tener paleta de pare y siga. - Adoptar posturas adecuadas para la tarea,

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS (Anexo 10) de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo 024-2016-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10

	Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINSTALACION DE PARANTES REFLECTIVOS (DELINEADORES)		UNIDAD MINERA LAS BAMBAS
	Área: Infraestructura Mina	Versión: V- 02	
	Código: PETS-A&C-004	Página: 3 de 5	

N°	PASO A PASO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
		<ul style="list-style-type: none"> - Posturas inadecuadas - Exposición a radiación UV(sol) 	<ul style="list-style-type: none"> - hacienda uso de los tres puntos de apoyo - Hacer uso de protector solar
4.	<p>Instalación de cáncamos en el muro de seguridad</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción con equipos pesados en movimiento en tránsito vehicular dentro de mina - Caídas al mismo nivel - Caídas a desnivel - Golpes con herramientas manuales (comba) 	<ul style="list-style-type: none"> - Se colocará un vigía al pie del muro de seguridad - Liberar el área de obstáculos - Se debe ascender por la escalera y colocar cáncamos en la superficie de trabajo como puntos de anclaje de barra de acero de 1" de 1.00 m de longitud clavados a 45° al suelo y de profundidad de 3/4 de la longitud de la barra de acero (75 cm) que serán fijados con comba. - Una vez el personal esté ubicado en la plataforma de trabajo (cresta del muro de seguridad) se debe mantener en todo momento anclado en los cáncamos instalados como puntos de anclaje usando en todo momento arnés, línea de restricción para dar inicio a la tarea. - Contar con permiso de trabajo en altura y contar con personal capacitado de TEA - Al momento de hacer uso de la comba sujetar por el mango, no exponer las manos directamente durante el golpe al cáncamo.
5.	<p>Apertura de agujeros para colocación de parantes reflectivos (pininos)</p> <p>Una vez realizado el trazo se procederá a realizar la excavación manual con picos, palas y barretas a lo largo del muro de seguridad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción con vehículos en la vía - Caída de personal - Posturas inadecuadas - Golpes con herramientas. - Exposición a ruido - Exposición a la radiación UV Riesgo de deshidratación 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con observador en el área de trabajo - Mantenerse anclado a los cáncamos en todo momento - Adoptar posturas adecuada al realizar el trabajo y realizar pausas activas - Mantener distancia o turnarse entre personal involucrado para evitar los golpes con las herramientas. - Uso de protectores auditivos - El personal involucrado hará uso de protector solar. - Contar con agua para beber
6.	<p>Instalación de parantes reflectivos (pininos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción con vehículos en la vía - Caída de personal a 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con observador en el área de trabajo - Personal involucrado sobre muro de seguridad deberá permanecer anclado a los

IMPORTANTE: Se deja expresa constancia que el uso del FORMATO PARA ELABORACION DEL PETS (Anexo 10) de Minera Las Bambas, por parte de la empresa contratista, es autorizada por Minera Las Bambas S.A. como una exigencia establecida en el artículo 27 del Decreto Supremo 024-2016-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería; quién en su calidad del Titular Minero es responsable de garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores dentro de la operación minera, lo que de ninguna forma implica una desnaturalización de la relación contractual establecida entre Minera Las Bambas S.A. y su contratista.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10



Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINSTALACION DE PARANTES REFLECTIVOS (DELINEADORES)


Área: Infraestructura Mina

Versión: V- 02


Código: PETS-A&C-004

Página: 4 de 5

UNIDAD MINERA
LAS BAMBAS

N°	PASO A PASO	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
	<p>El personal involucrado mantendrá comunicación efectiva para levantar, presentar y fijar los parantes reflectivos (pininos) tapando con el material (tierra), se verificará la alineación entre parantes reflectivos haciendo uso de nivel de mano y cordel para que esté correctamente ubicado</p> 	<p>distinto nivel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posturas inadecuadas - Caída de letreros/ golpes - Atricción/ atrapamiento de dedos y manos - Exposición a ruido - Exposición a la radiación UV - Riesgo de deshidratación. 	<p>cáncamos en todo momento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adoptando posiciones ergonómicas adecuadas al realizar el trabajo. - Hacer uso de sogas para pasar el parante reflectivo del pie a la cresta del muro de seguridad. - Hacer uso de guantes anticorte para fijar los parantes reflectivos al suelo - Uso de protectores auditivos - El personal involucrado hará uso de protectores auditivos - Contar con agua para beber
7.	<p>Desinstalación de parantes reflectivos (pininos)</p> <p>El personal involucrado mantendrá comunicación efectiva para el retiro de los parantes reflectivos (pininos), retirando la tierra del pinino y posteriormente sacar manualmente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interacción con vehículos en la vía - Caída de personal a distinto nivel - Posturas inadecuadas - Atricción/ atrapamiento de dedos y manos - Caída de parantes reflectivos - Exposición a ruido - Exposición a la radiación UV. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con observador en el área de trabajo - Personal involucrado sobre el muro de seguridad debe mantenerse en todo momento anclado en los cáncamos - Adoptar posiciones ergonómicas adecuadas al realizar el retiro del parante reflectivo ejerciendo la fuerza de levante con las piernas y la espalda recta - Hacer uso de guantes de seguridad para el retiro del parante reflectivo (pininos) - Colocar los parantes reflectivos a un costado en forma ordenada y bajarlos al pie del muro de seguridad sujetadas con soga - Uso de protectores auditivos - Hacer uso de protector solar -
8.	<p>Fin de la tarea</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de residuos Sólidos - 	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenar el área de trabajo y no dejar herramientas en el área de trabajo ni residuos sólidos generados, Correcta ubicación de materiales sobrantes así como una correcta señalización, Retirar los residuos del área de trabajo y realizar Buena clasificación de los residuos sólidos generados disponerlos en los contenedores respectivos según código de colores, Coordinar el recojo con las empresas encargadas de estos residuos para su respectivo recojo.

PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO - PETS Anexo 10

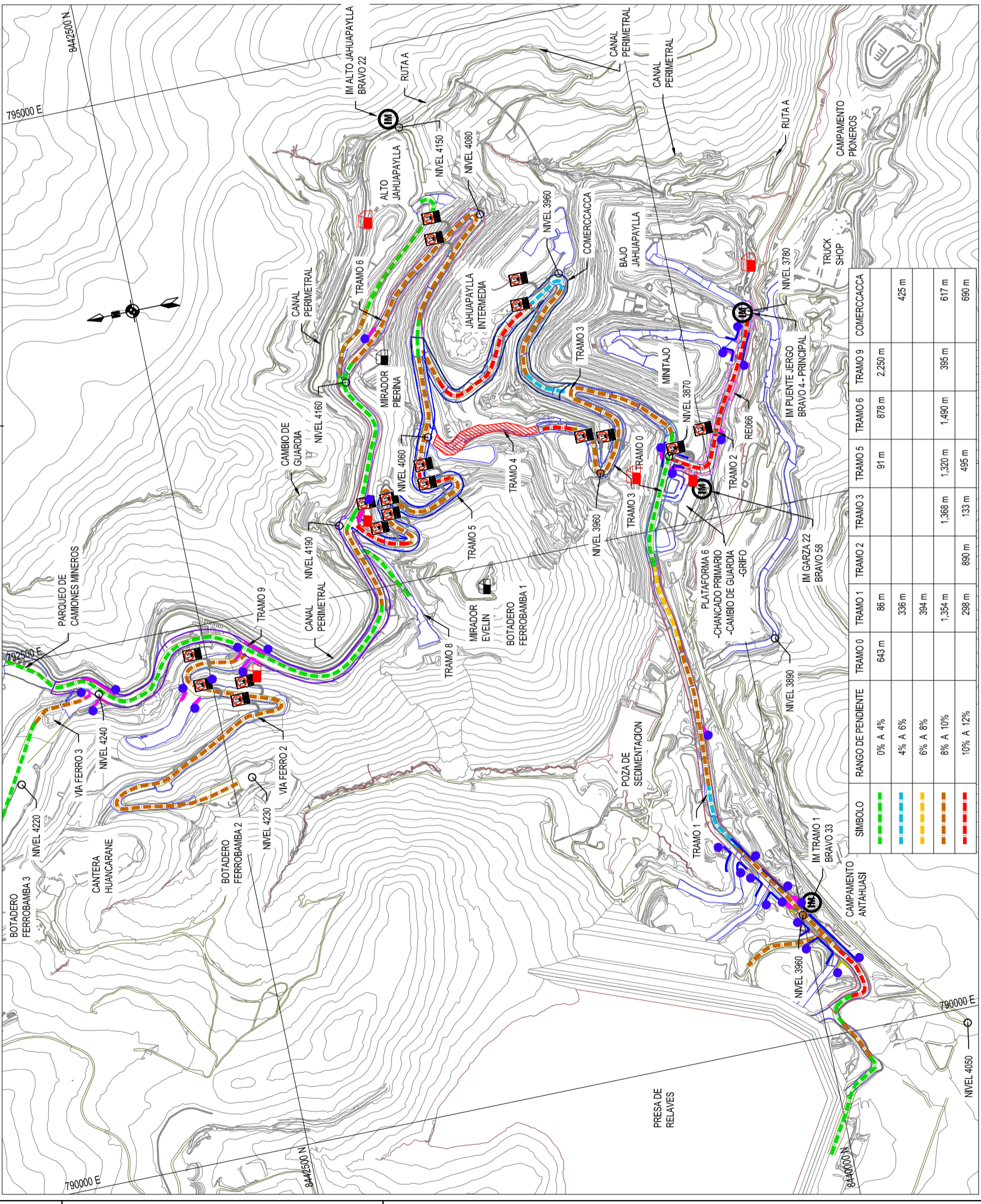
	Nombre del PETS: INSTALACION Y DESINSTALACION DE PARANTES REFLECTIVOS (DELINEADORES)		UNIDAD MINERA LAS BAMBAS
	Área: Infraestructura Mina	Versión: V- 02	
	Código: PETS-A&C-004	Página: 5 de 5	

5. RESTRICCIONES

RESTRICCIONES A TENER SE CUENTA DURANTE LA ACTIVIDAD	PERSONAL (CARGO DE QUIENES REALIZAN LA ACTIVIDAD)
5.1. Si el trabajador está en mal estado de salud o no descansó bien, no realizará el trabajo.	Todo el personal involucrado.
5.2. Únicamente participará personal que esté autorizado y que cuente con los permisos respectivos para la tarea a realizar	Todo el personal involucrado.
5.3. El personal que realice la tarea sobre la cresta del muro de seguridad deberá estar en todo momento anclado a los cáncamos colocados y hacer uso de arnés y línea de restricción	Todo el personal involucrado.
5.4 En caso de voladura estar atento a la frecuencia 6 de Operaciones Mina y evacuar al personal a 500 metros del radio de influencia	Todo el personal involucrado.
5.5 No se realizará el trabajo si el nivel de tormenta eléctrica es rojo. En caso de alerta amarilla se paralizará los trabajos de alto riesgo, en caso de alerta roja acudir al refugio aterrado más cercano o hacer uso de la camioneta 4 x 4 como refugio móvil, contar con radio de comunicación.	Todo el personal involucrado.

ANEXO 3:

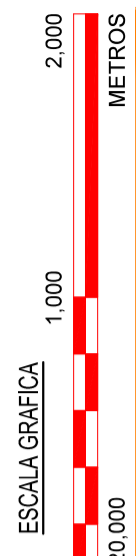
Planos



- NOTAS:**
1. LA CUADRICULA DE COORDENADAS CORRESPONDE AL SISTEMA WGS84, ZONA 18S.
 2. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO TODAS LAS COORDENADAS Y DIMENSIONES ESTAN EN METROS.
 3. EL DIBUJO QUE SE MUESTRA DE FONDO ES SOLO PARA PROPOSITO DE UBICACION VISUAL Y PUEDE NO ESTAR ACTUALIZADO.
 4. LA TOPOGRAFIA MOSTRADA DEL SECTOR DEL PLANO FUE ACTUALIZADA POR PLANTEAMIENTO AL 30/10/2017.

LEYENDA PLANTA:

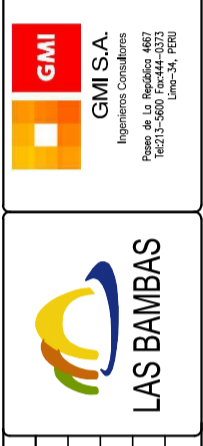
SIMBOLO	DESCRIPCION
	HOMBRO DE TALUD
	PIE TALUD
	RELLENO DE TALUD
	ACCESO EXISTENTE
	HAUL ROAD
	BORDE RIO
	AREA CIERRE DE VIA TEMPORAL
	INGRESO A MINA
	REFUGIO EXISTENTE
	REFUGIO PROYECADO
	UBICACION PROYECADA DE BARRILES CON AGUA (30 UNIDADES)
	MIRADOR
	REFUGIOS DE TORMENTAS Y BAÑOS
	TRAMO 0
	TRAMO 1
	RAMPA COMERCCACA
	TRAMO 3
	TRAMO 4
	TRAMO 5
	TRAMO 6
	TRAMO 9
	VELOCIDAD MAXIMA 15 KM/H (18 LETREROS)



PARA INFORMACIÓN

MINERA LAS BAMBAS TAJO FERROBAMBA - HAUL ROAD PENDIENTES DE VIAS Y UBICACION DE REFUGIOS VISTA EN PLANTA	ESCALA INICIADA: AS ESCALA FORMATA: AS PLANO NUMERO: GOM-CD-0100-0002-TOP-PLN-3302 REVISION: C
--	---

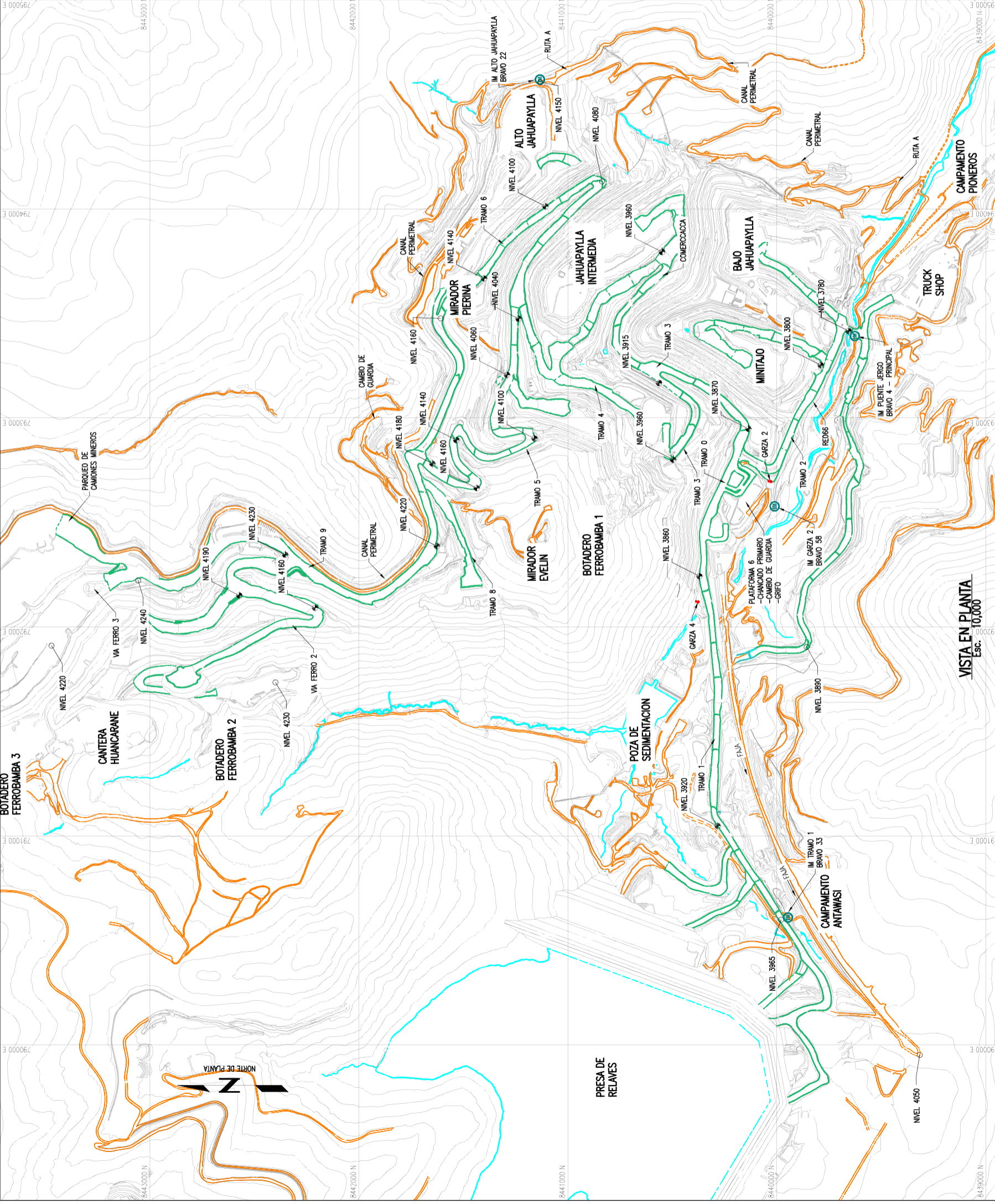
GMI S.A. Ingenieros Consultores Paseo de La República 4667 12115-500 Torre 44 - 873 Lima - S1, PERU	DISEÑADOR: R. YZAGUIRRE REVISOR: W. GUZMAN JEFE DE INSPECCION: L. DE PAZ GERENTE DE AREA: M. ALVAREZ GERENTE GENERAL: M. ALVAREZ CLIENTE: LAS BAMBAS AUTORIZACION INGENIERO:
--	--



REV.	FECHA	DESCRIPCION	DB.	APR.	GI.	GP.	CT.	N. PLANO DE REF.	DESCRIPCION PLANO DE REFERENCIA
C	12/01/2018	PARA INFORMACION	R.E.						

VISTA EN PLANTA
Esc. 1/20,000

SIMBOLO	RANGO DE PENDIENTE	TRAMO 0	TRAMO 1	TRAMO 2	TRAMO 3	TRAMO 4	TRAMO 5	TRAMO 6	TRAMO 9	COMERCCACCA
	0% A 4%	643 m	86 m		91 m	878 m	2,250 m		425 m	
	4% A 6%		336 m							
	6% A 8%		394 m							
	8% A 10%		1,354 m	1,388 m	1,320 m	1,490 m	395 m		617 m	
	10% A 12%		298 m	890 m	133 m	495 m			690 m	

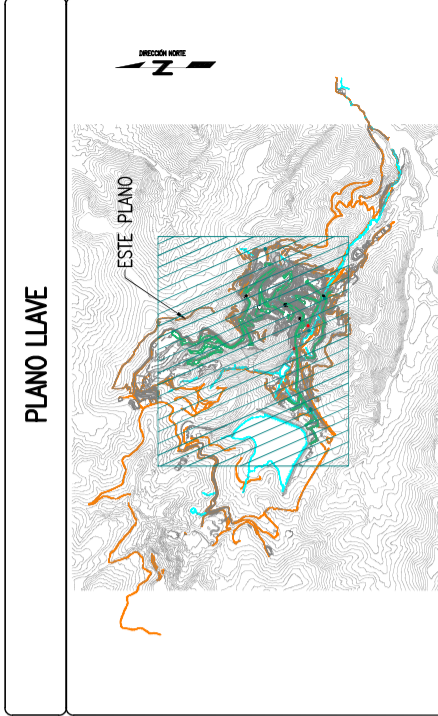
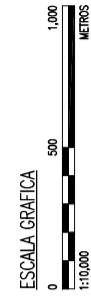


- NOTAS:**
1. LA CUADRICULA DE COORDENADAS CORRESPONDE AL SISTEMA WGS84, ZONA 18S.
 2. A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO TODAS LAS COORDENADAS Y DIMENSIONES ESTAN EN METROS.
 3. EL DIBUJO QUE SE MUESTRA DE FONDO ES SOLO PARA PROPOSITO DE UBICACION VISUAL Y PUEDE NO ESTAR ACTUALIZADO.
 4. LA TOPOGRAFIA MOSTRADA DEL SECTOR DEL PLANO FUE ACTUALIZADA POR GEOSTYSTEMS AL 00/07/2017.

LEYENDA PLANTA:

SIMBOLO	DESCRIPCION
	CURVAS DE NIVEL DISEÑO
	CURVAS DE NIVEL TERRENO
	HAUL ROAD
	ACCESO EXISTENTE
	BORDE RIO
	LETrero DE NIVEL
	INGRESO A MINA
	GRILLA

PARA INFORMACION



REV	FECHA	DESCRIPCION	DBE	APR.	R.E.	M.A.	G.I.	G.P.	CLT	N. PLANO DE REF.	DESCRIPCION PLANO DE REFERENCIA
A	19/11/2017	PARA INFORMACION									

GMI S.A.
Ingenieros Consultores
Paseo de la Bandera 487
1423-3600 Fax: 444-0773
Lima - Perú

GMI

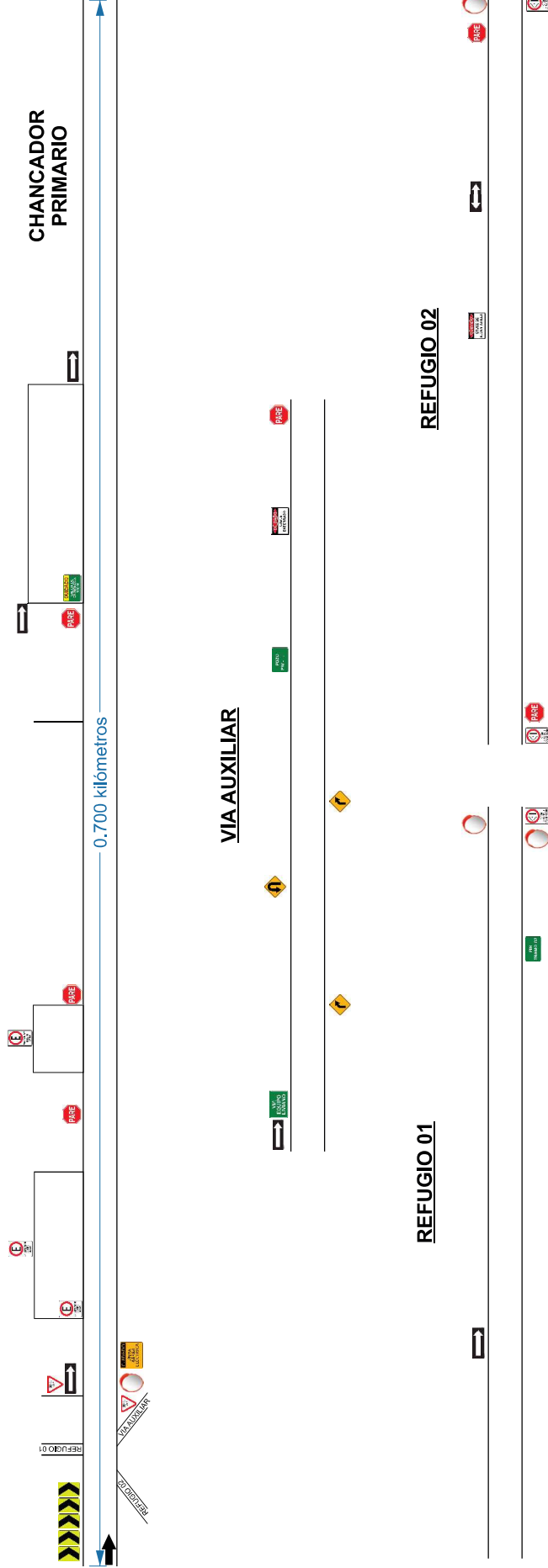
PROYECTO MINERO
LAS BAMBAS

PROYECTO:	MINERA LAS BAMBAS
FECHA:	19/11/2017
JEFE DE DISCIPLINA:	L. DE PAZ
FECHA:	19/11/2017
GERENTE DE AREA:	M. ALVAREZ
FECHA:	
GERENTE INGENIERIA:	
FECHA:	
CLIENTE:	LAS BAMBAS
FECHA:	19/11/2017
INDICADA:	
FORMATO:	A1
PLANO NUMERO:	GOM-CD-0100-0002-TOP-PLN-3420
REVISION:	B

PLANO NUMERO: GOM-CD-0100-0002-TOP-PLN-3420



ANEXO 4:

Diagrama de vías



LEYENDA

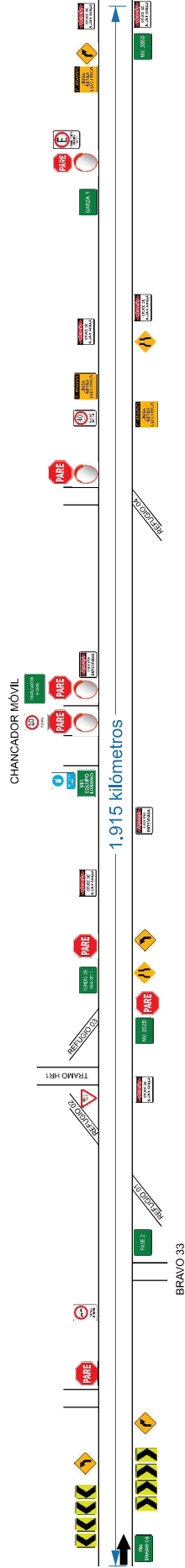
SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD
PARE	06	Ceda el paso	02
Estacionamiento mediano	02	Cruce de alcantarilla	01
Estacionamiento liviano	01	Cable enterrado	01
Chevrón	05	Línea aérea eléctrica	01
Curva en U	01	Via de equipo liviano	01
Curva a la derecha	02	Nv. 3870	01
Rotonda	01	Pozo PW	01
Espejos	04	Fin Tramo 2	01
Flecha	05	Delimitadores	62
Flecha	01		

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS

DESCRIPCIÓN: DIAGRAMA DE VÍAS
 ELABORADO POR: BACH. YORS DANNY CCOYARAPA
 LUGAR: TRAMO 0 - TAJO FERROBAMBA



REFUGIO 01

REFUGIO 02

REFUGIO 03

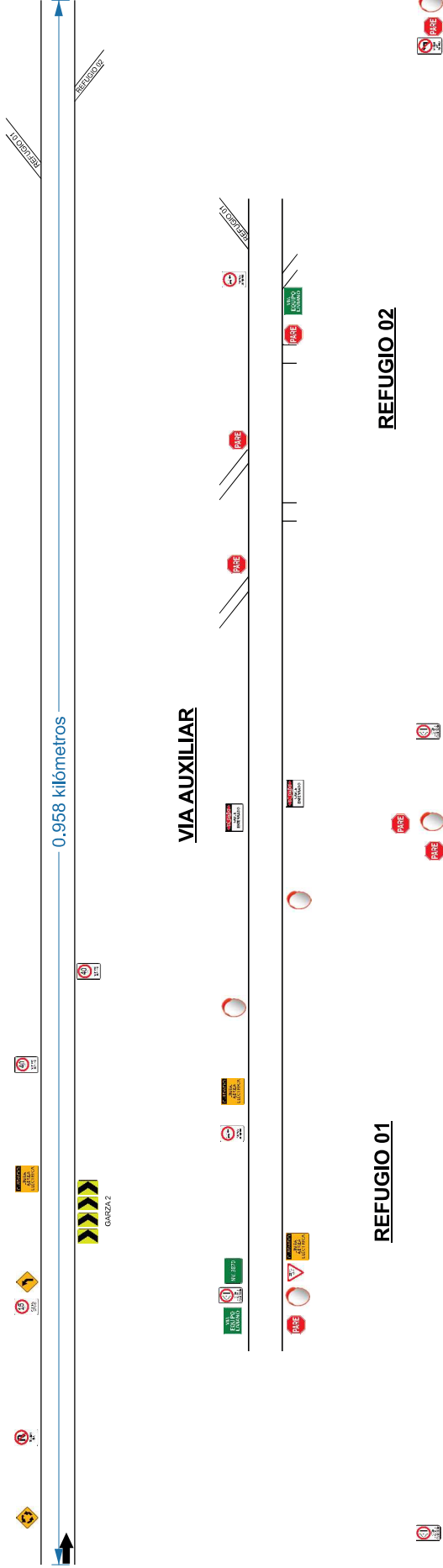
REFUGIO 04

LEYENDA



SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD
Pare	12	Reducción de vía	02	Nv. 3920	01
Vel. máxima 10 KPH	01	Mantenga su izquierda	01	Aspersión tramo 1	01
Refugio	02	Uso obligatorio de volteo	02	Fin de tramo 1	01
Vel. máxima 40KPH	01	Cruce de alcantarilla	06	Nv. 3860	01
E. equipo liviano	01	Línea aérea eléctrica	03	Uso obligatorio canal 6	01
Curva a la izquierda	02	Vía de equipo liviano	01	Delineadores	165
Curva a la derecha	02	Tubería enterrada	03		
Espejos	04	Fase 2	01		
Ceda el paso	01	Chancador móvil	01		
Chevrón	08	Garza 4	01		



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS
 DESCRIPCIÓN: DIAGRAMA DE VÍAS
 ELABORADO POR: BACH. YORS DANNY CCOYARAPA
 LUGAR: TRAMO 1 - TAJO FERROBAMBA

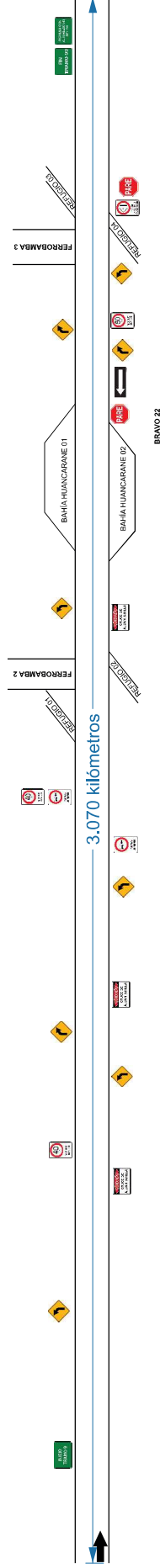


LEYENDA			
SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD
Pare	07	Mantenga su izquierda	02
Vel. máxima 15 KPH	01	No girar a la izquierda	01
Refugio	03	Cable enterrado	02
Vel. máxima 40KPH	02	Línea aérea eléctrica	03
No girar en U	01	Vía de equipo liviano	02
Curva a la izquierda	01	Nv. 3870	01
Rotonda	01	Flecha	01
Espejos	05	Inicio Tramo 2	01
Ceda el paso	02	Delimitadores	112
Chevrón	04		

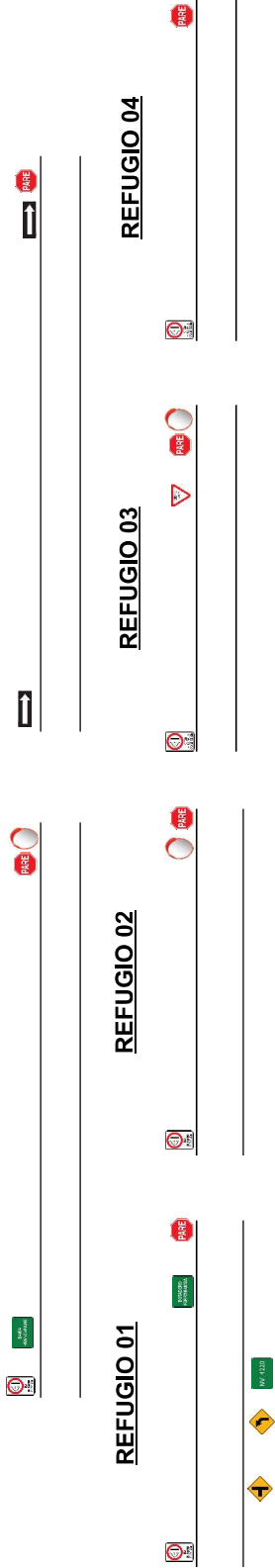



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS

DESCRIPCIÓN: DIAGRAMA DE VÍAS
 ELABORADO POR: BACH. YORS DANNY CCOYAARAPA
 LUGAR: TRAMO 2 - TAJO FERROBAMBA



BAHÍAS HUANCARANE

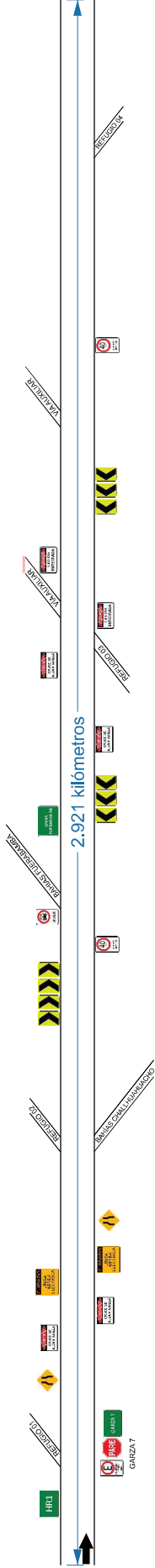


LEYENDA

SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD
Pare	08	Mantenga su izquierda	02
Uso obligatorio de volteo	03	Flecha	03
Refugio	03	Cruce de alcantarilla	03
Vel. máxima 40KPH	02	Inicio tramo 9	01
Vel. máxima 50KPH	01	Fin de tramo 9	01
Curva a la izquierda	06	Ingreso con autorización O4	01
Curva a la derecha	03	Bahía Huancarane	01
Espejos	03	Botadero Ferrobamba	01
Ceda el paso	01	Nv. 4220	01
Intersección	01	Delineadores	331



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
 FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS
 DESCRIPCIÓN: DIAGRAMA DE VÍAS
 ELABORADO POR: BACH. YORS DANNY CCOYA ARAPA
 LUGAR: TRAMO 9 - TAJO FERROBAMBA



VIA AUXILIAR

2.921 kilómetros

BAHIA CHALLHUAHUACHO

BAHIA FUERABAMBA

REFUGIO 01

REFUGIO 02

REFUGIO 03

REFUGIO 04

LEYENDA

SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD
Pare	10	Línea aérea eléctrica	02	Solo bus	01
Vel. máxima 40 KPH	02	Tubería enterrada	03	Mantenga su izquierda	03
Refugio	03	HR1	01	Estacionamiento	01
Reducción de vía	02	Bahía Fuerabamba	01	Garza 7	01
Chevrón	10	Cruce de Alcantarilla	04	Residuos sólidos	01
Curva en U	04	Via Auxiliar	03	Delineadores	209
Espejo	03	Via de equipo liviano	02		
Flecha	02	Bahía Challhuahuacho	01		
Flecha	01	No cruzar / voltear a la izq.	02		



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE VÍAS
 DESCRIPCIÓN: DIAGRAMA DE VÍAS
 ELABORADO POR: BACH. YORS DANNY CCOYA ARAPA
 LUGAR: HT1 - TAJO FERROBAMBA



REFUGIO 01

REFUGIO 02

REFUGIO 03

REFUGIO 04

REFUGIO 05

LEYENDA

SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD	SEÑALIZACIÓN	CANTIDAD
Pare	05	Boladero Ferrobamba	01
Vel. máxima 15 KPH	04	Cruce de Alcantarilla	02
Refugio	05	Delineadores	261
Reducción de Via	02		
Chevrón	05		
Curva en U	04		
Ceda el paso	01		
Nv. 4160	01		
Nv. 4190	01		



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS
 DESCRIPCIÓN: DIAGRAMA DE VÍAS
 ELABORADO POR: BACH. YORS DANNY CCOYA ARAPA
 LUGAR: FERROBAMBA 2 - TAJO FERROBAMBA

ANEXO 5:

Status de instalación de señalización.

Anexo 5 - A. Status de Instalación de letreros 2017.

STATUS DETALLADO DE INSTALACION DE LETREROS		
<u>O/C: 4400194956</u>		
DIA	10/10/2017	
INSTALACION DE ESPEJO - OVALO TRAMO 5 Y 6		CANT: 1 UND
DIA	11/10/2017	
REINSTALACION DE ESPEJO - OVALO TRAMO 5 Y 6, GARZA 3		CANT: 1 UND
INSTALACION DE ESPEJO - PLATAFORMA COIMCER		CANT: 1 UND
INSTALACION DE ESPEJO - GARZA 4		CANT: 1 UND
DIA	04/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO PARE - TRAMO 1		CANT: 1 UND
DIA	05/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO USO OBLIGATORIO REFUGIO PARA VOLTEO - TRAMO 2		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO PARE - TRAMO 2		CANT: 1 UND
DIA	07/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO INGRESO OBLIGATORIO PARA VOLTEO - TRAMO 1		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO USO OBLIGATORIO FRECUENCIA 6 - TRAMO 1		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO CURVA A LA IZQUIERDA - TRAMO 2		CANT: 1 UND
DIA	08/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO CHEVRON - TRAMO 5		CANT: 1 UND
DIA	09/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - FINAL TRAMO 6		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO VELOCIDAD MAX 10KM/HR - PLATAFORMA COIMCER		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO INGRESO A CHANCADO - PLATAFORMA COIMCER		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO TRANSITO POR IZQUIERDA - PLATAFORMA COIMCEF		CANT: 1 UND
DIA	10/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO HIDROGEOLOGIA - TRAMO 3		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO VOLTEAR A LA IZQUIERDA - TRAMO 6		CANT: 1 UND
DIA	11/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO CHEVRON - OVALO TRAMO 5 Y 6		CANT: 4 UND
INSTALACION DE LETRERO INGRESO OBLIGATORIO A REFUGIO - FERRO 2		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO USO OBLIGATORIO PARA VOLTEO - TRAMO 8		CANT: 1 UND
DIA	12/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO DE PUNTO DE ENCUENTRO - TRAMO 2		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO DE VOLTEO A LA IZQUIERDA - TRAMO 2		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO CHVRON -TRAMO 2		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - TRAMO 2		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO ROTONDA - FINAL TRAMO 2		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO INTERSECCION - TRAMO 5		CANT: 1 UND
DIA	13/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO GARZA 4 - TRAMO 1		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO DIRECCION - TRAMO 1		CANT: 1 UND
INSTALACION DE ESPEJO - TRAMO 1, GARZA 4		CANT: 1 UND
DIA	15/11/2017	
INSTALACION DE LETRERO VOLTEO A LA DERECHA - TRAMO 1		CANT: 1 UND
INSTALACION DE LETRERO FLECHA DIRECCIONAL - TRAMO 0		CANT: 1 UND

DIA	16/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO PARE - TRAMO 1, TRANQUERA	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO PARE - TRAMO 1, REFUGIO	CANT:	1 UND
DIA	20/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO INFORMATIVO DE 1,20x2,40m (CHANCADOR-T3) - ROOM 0	CANT:	2 UND
	INSTALACION DE LETRERO REDUCCION DE VIAS - TRAMO MEDIO DE RAMPA COMERCCACCA	CANT:	1 UND
DIA	21/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO REDUCCION DE VIAS - INICIO RAMPA COMERCCACCA	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE ESPEJO - RUTA A, 3ra CURVA	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE ESPEJO - RUTA A, 4ta CURVA	CANT:	1 UND
DIA	22/11/2017		
	INSTALACION DE ESPEJO - RUTA A	CANT:	1 UND
DIA	23/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO INFORMATIVO DE 1,20x2,40m (Nv. 3780) - TRAMO 2, BRAVO 4	CANT:	2 UND
	INSTALACION DE LETRERO INFORMATIVO DE 1,20x2,40m (TRUCK SHOP-ALTA JAHUAPAYLLA) - TRAMO 6	CANT:	2 UND
	INSTALACION DE LETRERO INFORMATIVO DE 1,20x2,40m (BOT. 4220) - TRAMO 9, CERCA INICIO DE TRAMO 8	CANT:	2 UND
	INSTALACION DE LETRERO INGRESO OBLIGATORIO A AREA DE REFUGIO - RAMPA COMERCCACCA	CANT:	1 UND
DIA	24/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO PARE - RAMPA COMERCCACCA	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO CURVA ABIERTA A LA DERECHA - TRAMO 3	CANT:	1 UND
DIA	25/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO CHVRONES - CANTERA 1	CANT:	4 UND
	INSTALACION DE LETRERO PARE - CANTERA 1	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO INGRESO OBLIGATORIO A REFUGIO - CANTERA 1	CANT:	1 UND
DIA	27/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO SIGA DE FRENTE - TRAMO 9, PUNTOS CIEGOS	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO VOLTEO A LA DERECHA - TRAMO 1	CANT:	1 UND
DIA	28/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO INGRESO OBLIGATORIO A REFUGIO - CANTERA 1	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - CANTERA 1	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO PUNTO DE ENCUENTRO - TRAMO 1, BRAVO 33	CANT:	1 UND
DIA	29/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO INGRESO OBLIGATORIO AREFUGIO - CANTERA 1	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - CANTERA 1	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE ESPEJO - ROOM 0	CANT:	1 UND
DIA	30/11/2017		
	INSTALACION DE LETRERO PARE - CANTERA 1	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - TRAMO 1	CANT:	1 UND

DIA	01/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO CHEVRON - CANTERA 1	CANT:	4 UND
	INSTALACION DE ESPEJO - PLATAFORMA 6 CAMBIO DE GUARDIA	CANT:	1 UND
DIA	02/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO PARE - TRAMO 2, REFUGIO	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO STOCK MARSU (1,20x2,40m) - TRAMO 3	CANT:	2 UND
DIA	03/12/2017		
	INSTALACION DE ESPEJOS - RUTA A	CANT:	3 UND
	CORRECCION Y GIRO DE LETRERO MARSU	CANT:	1 UND
DIA	04/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - TRAMO 2, REFUGIO	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE ESPEJO - RUTA A	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO STOCK SULFUROS (1,20x2,40m) - TRAMO 3	CANT:	2 UND
DIA	05/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO CHEVRON - TRAMO 1	CANT:	12 UND
DIA	07/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO REFUGIO - TRAMO 02	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - TRAMO 02	CANT:	1 UND
DIA	08/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO PARE - TRAMO 6	CANT:	1 UND
DIA	09/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - TRAMO 3	CANT:	1 UND
DIA	10/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO INGRESO OBLIGATORIO A REFUGIO - TRAMO 6	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - TRAMO 4	CANT:	1 UND
DIA	12/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO CEDA EL PASO - TRAMO 2	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO PROHIBIDO SENTIDO TRANSITO - TRAMO 6	CANT:	1 UND
DIA	16/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO REFUGIO - TRAMO 5	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO PARQUEO EQUIPO LIVIANO - TRAMO 5	CANT:	1 UND
DIA	17/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO CRUCE DE ALCANTARILLAS - TRAMO 9, FERRO 3	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO ACCESO EQUIPO LIVIANO - TRAMO 9, FERRO 3	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO GIRO IZQUIERDA - TRAMO 9, FERRO 3	CANT:	1 UND
DIA	19/12/2017		
	INSTALACION DE LETRERO PARE - TRAMO 2 INGRESO MINITAJO	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE LETRERO VUELTA EN U - TRAMO 2 INGRESO MINITAJO	CANT:	1 UND
	INSTALACION DE ESPEJO - TRAMO 2 INGRESO MINITAJO	CANT:	1 UND

Anexo 5 - B. Status de instalación de delineadores 2017.

STATUS DETALLADO DE INSTALACION DE PARANTES REFLECTIVOS

O/C: 4400201743

DIA	11/11/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9, FERRO 3		CANT:	3 UND
DIA	15/11/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 1		CANT:	6 UND
DIA	20/11/2017		
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 1, BRAVO 33		CANT:	2 UND
DIA	23/11/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - RAMPA COMERCCACCA		CANT:	4 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 1, BRAVO 33		CANT:	6 UND
DIA	24/11/2017		
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 1		CANT:	7 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 5		CANT:	3 UND
DIA	25/11/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - CANTERA 1		CANT:	3 UND
DIA	28/11/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - CANTERA 1		CANT:	2 UND
DIA	30/11/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - CANTERA 1		CANT:	8 UND
DIA	02/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	15 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	13 UND
DIA	06/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 5		CANT:	5 UND
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	9 UND
DIA	07/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	6 UND
DIA	08/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	7 UND
DIA	11/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	23 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	15 UND
DIA	12/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	9 UND
DIA	13/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	16 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9		CANT:	9 UND
DIA	16/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 6		CANT:	4 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 6		CANT:	2 UND

DIA	17/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 9, FERRO 3		CANT:	5 UND
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 6		CANT:	10 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 6		CANT:	6 UND

DIA	18/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 6, MIRADOR PIERINA		CANT:	40 UND
INSTALACION DE DELINEADORES - RUTA A		CANT:	5 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES - RUTA A		CANT:	5 UND
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 2		CANT:	5 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 2		CANT:	1 UND
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 6, MIRADOR PIERINA		CANT:	10 UND

DIA	19/12/2017		
INSTALACION DE DELINEADORES - OVALO TRAMO 5 Y 6		CANT:	4 UND
INSTALACION DE DELINEADORES - TRAMO 2		CANT:	23 UND
DESINSTALACION DE DELINEADORES		CANT:	9 UND

ANEXO 6:

**Galería de imágenes de ubicación por GPS de instalación de
delineadores.**



Figura 1: Ubicación de delineadores en tramo 0.



Figura 2: Ubicación de delineadores en tramo 1.



Figura 3: Ubicación de delineadores en tramo 2



Figura 4: Ubicación de delineadores en tramo 3



Figura 5: Ubicación de delineadores en tramo 5.



Figura 6: Ubicación de delineadores en tramo 6



Figura 7: Ubicación de delineadores en tramo 9

ANEXO 7:

Galería de fotografías de instalación de letreros



Figura 1: Antes y después de la instalación de 01 espejo – tramo 9.



Figura 2. Cambio de letrero a vía de doble sentido – tramo 0.



Figura 3. Antes y después de instalación de espejo – rampa este.



Figura 4. Antes y después de instalacion de letrero ingreso con autorizacion del O4.



Figura 5. Antes y después de instalacion de letrero ceda el paso – tramo 4.



Figura 6. Antes y después de instalacion de espejo – tramo 3



Figura 7. Antes y después de instalacion de letrero ceda el paso – tramo 6.



Figura 8. Antes y después de instalacion de letrero reduccion de via – tramo 4.



Figura 9. Antes y después de instalacion de uso obligatorio para volteo – tramo 4.

ANEXO 8.

Galería de fotografías de instalación de delineadores.



Figura 1: Antes y después de instalación de delineadores - tramo 5.



Figura 2. Antes y después de instalación de delineadores - sumidero 10.



Figura 3. Antes y después de instalación de delineadores en refugio - tramo 4.



Figura 4. Antes y después de instalación de delineadores vía auxiliar – tramo 2.



Figura 5. Antes y después de instalación de delineadores mirador Pierina – tramo 6.