

## ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

### REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA), DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) Y SOCIAL, ADENDAS, LA RESOLUCIÓN APROBATORIA DEL PROYECTO “MINA DE COBRE PANAMÁ” Y SUS MODIFICACIONES APROBADAS.

#### Compromiso: 13001

Todas las obras civiles y construcción de infraestructuras de la mina, están bajo los estándares internacionales de la Administración de Seguridad y Salud de Minas por sus siglas en inglés MSHA (Mine Safety and Health Administration) y la Asociación Americana de Carreteras Estatales y Transporte por sus siglas en inglés AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials); los cuales se adaptaron para cumplir también con la norma local (Reglamento Estructural Panameño- REP 2004).

Aún se continua con varias obras de infraestructura comisionadas y en avance significativo, tales como: instalación del tercer Molino SAG en la Planta de Procesos, instalación de dos (2) trituradores primarios en el Tajo Botija, construcción de la Planta de Ciclones en la IMR; y otras obras, como la construcción de las Oficinas Permanentes de Mina (ver imágenes 1 y 2).



Imágenes 1 y 2. Barreras de protección del Mineroducto hacia la costa (997592 N/ 533319 E) e instalación de Trituradores Primarios, en el Tajo Botija (977551 N/ 537265 E)

**Compromiso: 13002**

La fase actual preoperacional se distingue por la entrada en marcha de los equipos mineros de transporte, trituración y molienda de grande porte; así como la puesta en marcha del dique de colas en la IMR y el bombeo de concentrado a través del Mineroducto hacia la costa (ver imagen 3). Todos los equipos en operación exigen las adecuaciones de rigor, de acuerdo con esta etapa; por lo que ya se ha establecido la ampliación de ancho de rodadura para los equipos de carga y transporte, sobre todo dentro del Tajo Botija donde los camiones UltraClass y las excavadoras Liebherr son los equipos de mayor tamaño (ver imagen 4).



Imágenes 3 y 4. Triturador Primario y camiones Ultraclass y 777 evidenciando o la dimensión de los equipos versus los viales 977586 N/ 537337 E; 977587 N / 537332 E

**Compromiso: 13003, 13012**

En el Mineroducto se colocaron muros a doble altura en zonas de riesgo para el tráfico vehicular (ver imágenes 5 y 6). De igual manera, se efectuó la colocación de estructuras para asegurar el espaciado entre las bridas de las tuberías (ver imágenes 7 a 10).



Imágenes 5 y 6. Muros para la protección del Mineroducto (989321 N/ 533678 E)



Imágenes 7 y 8. Colocación de estructuras para asegurar el espaciado entre las bridas de los ductos (987162 N/ 535136 E)



Imágenes 9 y 10. Bridas en contacto con las tuberías del Mineroducto (985470 N/ 537021 E)

**Compromiso: 13004, 13040**

Construcción finalizada del Canal de Desviación del Río Botija (ver imagen 11).



Imagen 11. Canal de Desviación Río Botija

(976733 N/ 537612 E)

**Compromiso: 13009**

Los molinos de la Planta de Procesos, continúan en comisionamiento (ver imágenes 12 y 13).

Se observó la implementación del Sistema LOTO (Lock Out Tag Out), para el bloqueo preventivo y de emergencia de las actividades en la Planta de Procesos (ver imágenes 14 y 15).



Imágenes 12 y 13. Área de Molinos en la Planta de Procesos (978056 N/ 540243 E)



Imágenes 14 y 15. Padlock del Sistema LOTO en la Planta de Procesos

(978056 N/ 540243 E)

### Compromiso: 13011, 13161

Mineroducto instalado en el Camino a la Costa (ver imagen 16). El Mineroducto consta una (1) tubería para el transporte de concentrado de cobre, una tubería para el agua de proceso (con relaves) desde Puerto a sitio Mina y una (1) tubería para el transporte de combustible diésel (ver imagen 17).



Imágenes 16 y 17. Mineroducto instalado en el Camino a la Costa (983012 N/ 538966 E) y tuberías del Mineroducto para agua de proceso, concentrado y diésel (985470 N/ 537021 E)

### Compromiso: 13013

Como parte de las medidas de control para mitigar los riesgos de falla en el Mineroducto, se cuenta con un sistema de monitoreo automatizado de presión a lo largo de los ductos (ver imagen 18).



Imagen 18. Monitor de presión en el Mineroducto  
(991468 N/ 532284 E)

#### Compromiso: 13014, 13025, 13052

Las áreas de almacenamiento de Carbón (ver imágenes 19 y 20) y concentrado (ver imágenes 21 a 23), y la tubería de carga de concentrado, se encuentran en edificaciones parcialmente cerradas, como medida de control del polvo.



Imágenes 19 y 20. Área de almacenamiento de Carbón (996785 N/ 533819 E)



Imagen 21 y 22. Área de almacenamiento de concentrado (996460 N/ 533839 E)



Imagen 23. Vista de la tubería de carga de concentrado de cobre (997132 N/ 533514 E)

#### Compromiso: 13016

La Planta de Generación Eléctrica cuenta con una unidad de desulfuración de gases de combustión, hasta su liberación al mar (ver imágenes 24 a 26).



Imagenes 24 y 25. Vista de la unidad de desulfuración de gases de combustión  
(996883 N/ 533836 E)



Imagen 26. Difusores de descarga al mar de la Planta  
de Generación Eléctrica (997132 N/ 533514 E)

### Compromiso: 13017

Durante la inspección, se evidenció que en la Planta de Generación Eléctrica se verifican una serie de parámetros ambientales (ver imagen 27).



Imagen 27. Vista de los parámetros evaluados en la Planta de Generación Eléctrica

#### Compromiso: 13018

Los difusores se encuentran a 4 metros de distancia, esto a su vez se encuentran adyacentes al Rompeolas (ver imagen 28).



Imagen 28. Difusores ubicados adyacentes al Rompeolas  
(997132 N/ 533514 E)

#### Compromiso: 13023

MPSA realiza la adecuación del pH del efluente de la Planta Desmineralizadora, mediante la adición de ácido o base (ver imagen 29) y cuenta con un sistema para retirar cualquier sobrenadante oleoso que contenga la descarga de agua al mar (ver imágenes 30 y 31).



Imagen 29. Sitio para la neutralización en la Planta  
Desmineralizadora (996935 N/ 533884 E)



Imágenes 30 y 31. Sitio para retiro del sobrenadante oleoso de la descarga de agua al mar  
(996935 N/ 533884 E)

#### Compromiso: 13025, 13025

Las fajas transportadoras de carbón y concentrado están cubiertas (ver imágenes 32 a 35).



Imágenes 32 y 33. Fajas trasportadoras de concentrado en Puerto (997132 N/ 533514 E)



Imágenes 34 y 35. Vistas de la faja trasportadora de carbón (996303 N/534034 E)

### Compromiso: 13026

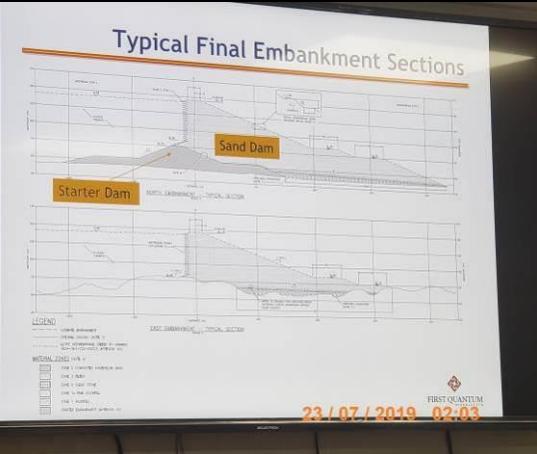
La optimización de la captación de los relaves provenientes de la Planta de Procesos, definidos como colas, relaves o jales, obedecerá a una combinación constructiva de diques de relaves conocida como arranque, tipo Aguas Abajo (Down Stream) en combinación con un Eje Central (center line), métodos considerados geotécnicamente más seguros para este tipo de diques. La superficie y capacidad de la IMR, se expandirá a medida que se lleve a cabo la producción minera; en atención permanente de los actores de seguridad en la mina (ver imagen 36).



Imagen 36. Vista Panorámica de la Presa Norte de la IMR; en color gris la deposición de los relaves (983263 N/ 588440 E)

### Compromiso: 13027

La Presa Este y la Presa Norte de la Instalación de Manejo de Relaves (IMR), se construyen por etapas; la altura en el inicio del proceso de minado será de 76 metros y se elevará hasta 85 metros en el año 2; previendo que, durante el año 20 de operaciones del Proyecto, tendrán una altura de 145 metros (ver imágenes 37 y 38).



Imágenes 37 y 38. Detalle del enrocado de la Presa Norte de la IMR y tubería de alimentación de los relaves hacia la tina (983263 N/ 588440 E) y detalle de diseño de construcción de la presa con el uso del Sistema Aguas abajo + Center Line.

**Compromiso: 13028**

MPSA mantiene la operación del Depósito (Botadero) Botija, para la disposición de roca estéril y saprolita (ver imagen 39) y el Área de Almacenamiento de mineral (ver imágenes 40 y 41) para disponer el mineral de alta, media y baja ley.



Imagen 39. Depósito (Botadero) Botija  
(976485 N/ 538057 E)



Imagenes 40 y 41. Área de almacenamiento de mineral de baja, media y alta Ley  
(977007 N/ 536743 E)

**Compromiso: 13029**

Las cenizas generadas son colectadas y depositadas en un área específica (ver imagen 42); en dicha área se bombea las aguas (escorrentía-ceniza) hacia la PTAR de lixiviados (ver imágenes 43 y 44); estas pasan por un proceso de tratamiento (ver imágenes 45 y 46) para luego ser reutilizadas en la Planta de Procesos.



Imagen 42. Área de almacenamiento de cenizas  
(995859 N/ 533568 E)



Imágenes 43 y 44. Vista de la Planta de tratamiento de lixiviados de cenizas  
(995859 N/ 533568 E)



Imágenes 45 y 46. Vista de la unidad de tratamiento (995859 N/ 533568 E)

**Compromiso: 13030**

MPSA mantiene la operación del Área de almacenamiento de mineral de alta ley (stockpile) de la Planta de Procesos (ver imagen 47) para la disposición de mineral dentro de Sitio Mina.



Imagen 47. Área de almacenamiento de mineral  
(Stockpile) en Planta de Procesos  
(978119 N/ 540094 E)

**Compromiso: 13033, 13181**

Las aguas de escorrentía que se dirigen al Tajo Botija y los influjos de agua subterránea, se colectan en los sumideros Sur y JS (ver imágenes 48 y 49).

La Poza E cuenta con bombas para el suministro de agua en la Planta de Procesos y un aliviadero que conduce las aguas hacia la IMR (ver imágenes 50 y 51).

Las escorrentías provenientes del Botadero Botija, son recolectadas en la Poza de Sedimentación 2 y 2 A (ver imágenes 52 y 53)

Pozos perimetrales de control en la Instalación de Manejo de Relaves IMR (ver imagen 54).



Imágenes 48 y 49. Sumidero Sur (977050 N/ 537686 E) y Sumidero JS (977955 N/ 537834 E)



Imágenes 50 y 51. Poza E y aliviadero de conducción de aguas hacia la IMR  
(978385 N/ 536567 E)



Imágenes 52 y 53. Poza de sedimentación 2 aguas abajo del Depósito (Botadero) Botija  
(976485 N/ 538057 E)



Imagen 54. Pozos de control en la IMR  
(983935 N/ 536235 E)

#### Compromiso: 13034

Sistemas para reforzar la estabilidad de los taludes en Sitio Mina (ver imágenes 55 y 56).

En el Tajo Botija se instalaron drenes horizontales para el alivio de la presión intersticial (ver imagen 57).



Imágenes 55 y 56. Revegetación (977736 N/ 537233 E) y canales para el manejo de escorrentía (977972 N/ 537244 E) en taludes de Sitio Mina



Imagen 57. Drenes horizontales en talud ubicado en el Tajo Botija (977615 N/ 537815 E)

#### Compromiso: 13039

Sistema de bombeo de agua desde los sumideros Sur y JS del Tajo Botija, hacia la Poza E (ver imagen 58).



Imagen 58. Sistema de bombeo en Sumidero Sur  
(977050 N/ 537686 E)

#### Compromiso: 13040

El canal de derivación de la Poza de Sedimentación E hacia la IMR (ver imagen 59), se utiliza a su vez como aliviadero.



Imagen 59. Canal de Derivación en Poza de Sedimentación E (978385 N/ 536567 E)

### Compromiso: 13042

En las imágenes 60 a 63, se aprecia que el Camino a la Costa, permite el tráfico de los vehículos del Proyecto.



Imágenes 60 a 63. Vista del Camino a la Costa (981447 N/ 539430 E)

**Compromiso: 13045**

MPSA realizó adecuaciones en la entrada y salida de las alcantarillas con flujo y paso de peces en el Camino de Acceso Este, donde la entrada de las alcantarillas mantenía material rocoso que filtraba el agua e impedía el paso de peces aguas arriba y aguas abajo de los cruces de corriente (ver anexo 3.84 del Trigésimo Informe de Seguimiento). Esta medida correctiva fue verificada en campo y se encontró que una de las alcantarillas, estaba obstruida con material constructivo, a la entrada del flujo de agua (ver imágenes 64 y 65).

En una inspección a lo largo del Camino Morpho, se verificaron cuatro (4) cruces de corriente; el primero contaba con la primera alcantarilla en la coordenada (994377 N/ 533705 E); permitiendo el paso de peces aguas arriba y abajo (ver imágenes 66 y 67). Continuando el recorrido, en el cruce de corriente sobre la coordenada (994300 N/ 533482 E), se evidenció una alcantarilla que no está a ras del suelo; impidiendo el paso de peces aguas arriba y abajo (ver imágenes 68 y 69).

En un tercer punto (994288 N/ 533448 E), se verificó la ausencia de alcantarilla para el paso del flujo de agua y consigo de los peces; cabe mencionar que, con la construcción del camino, el agua actualmente se filtra a través del enrocado (ver imágenes 70 y 71).

Finalmente, en el cuarto punto de cruce de corriente (994279 N/ 533414 E), no se evidenció la alcantarilla que permitiera el paso del flujo. El agua se filtra por el enrocado que se colocó para la construcción del camino; este flujo de corriente se encuentra con el flujo del tercer punto que tampoco contaba con alcantarilla, impidiendo el paso de peces aguas arriba y abajo (ver imágenes 72 y 73).



24/07/2019 10:46



24/07/2019 10:51

Imágenes 64 y 65. Cruce de corriente obstruido en la entrada del flujo en el Camino de Acceso Este (975980 N/ 542305 E)



25/07/2019 10:10



25/07/2019 10:10

Imágenes 66 y 67. Alcantarilla a ras de suelo que permite el paso de peces aguas arriba y abajo en el Camino Morpho (994377 N/ 533705 E)



25/07/2019 10:14



25/07/2019 10:14

Imágenes 68 y 69. Alcantarilla que no se ubica al ras del suelo en el Camino Morpho (994300 N/ 533482 E)



Imágenes 70 y 71. Tercer punto de cruce de corriente sin alcantarilla, en el Camino Morpho  
(994288 N/ 533448 E)



Imágenes 72 y 73. Cruce de corriente (flujo) sin alcantarilla en el Camino Morpho  
(994279 N/ 533414 E)

#### Compromiso: 13049

En inspección a lo largo del Camino a la Costa, se observó el Mineroducto cuyo diámetro facilita el paso de animales desde pequeños a medianos y grandes, por arriba o por abajo de las tres (3) tuberías (ver imagen 74). También se observaron los espaciamientos entre las barreras protectoras del Mineroducto, para permitir el paso de la fauna (ver imagen 75).

Se observaron tramos de tuberías en el camino de tuberías o Pipeline road, que van desde la Planta de Procesos e ingresan a la IMR transportando agua de proceso. Las mismas, son de un diámetro mayor y pueden dificultar el paso de la fauna (ver imágenes 76 y 77).



Imágenes 74 y 75. Tuberías del Mineroducto a lo largo del Camino a la Costa y protección no continua con espacios entre tramos que facilitan el paso de fauna (987162 N/ 535136 E)



Imágenes 76 y 77. Tuberías de agua de proceso de un diámetro mayor, que van desde la Planta de Procesos hasta la IMR, en el Camino de tuberías o Pipeline road (980721 N/ 539491 E)

#### Compromiso: 13050, 13070

El ingreso al Proyecto se mantiene restringido al público, mediante las instalaciones de seguridad y control (ver imágenes 78 a 81).



Imágenes 78 y 79. Vista de la entrada y garita Sierra 3 (977440 N/ 540649 E)



Imágenes 80 y 81. Vista de la garita de control Sierra 1 (974500 N/ 538197 E) y Sierra 2

### Compromiso: 13051

Se evidenció que en el Área 64 (frente a Cable yard), los trabajadores tenían una cocina improvisada y un cultivo de legumbres (ver imágenes 82 a 85).

Además, en el área de MSA, se realizaban trabajos que representaban un riesgo a la salud de los trabajadores ya que los mismos no portaban protección respiratoria (ver imágenes 86 y 87). De igual manera, en el Taller principal de sandblasting, se observaron desechos metálicos; el cual es barrido por los trabajadores sin su debido equipo de protección respiratoria (ver imágenes 88 y 89).



Imágenes 82 y 83. Cultivo de legumbres en área Área 64 frente a Cable yard  
(978320 N/ 538939 E)



Imágenes 84 y 85. Cocina improvisada en Área 64 frente a Cable yard (978315 N/ 538946 E)



Imágenes 86 y 87. Vista de trabajadores sin protección respiratoria en el Área MSA  
(978468 N/ 537151 E)



Imágenes 88 y 89. Personal estaba barriendo desechos abrasivos, sin protección respiratoria en Taller principal sandblasting (978317 N/ 538186 E)

#### Compromiso: 13052, 13127, 13128

El Proyecto cuenta con camiones cisterna, encargados de rociar con agua las diferentes áreas para controlar el polvo que se produce por el movimiento de vehículos y maquinarias (ver imágenes 90 y 91).



Imágenes 90 y 91. Vista del camión cisterna rociando las vías de acceso a las áreas de trabajo (978623 N/ 538708 E)

#### Compromiso: 13057

Se observó que alrededor de la huella del Proyecto, aún se mantiene un área del bosque (ver imagen 92).



Imagen 92. Vistas del bosque que rodea a la huella del Proyecto (977437 N/ 540628 E)

#### Compromiso: 13058, 13174

MPSA se asegura de no perder árboles alrededor del perímetro de las áreas de desarrollo, de manera innecesaria; por lo cual marca todo el perímetro de cada área de construcción que se va a taladrar (ver imágenes 93 y 94).



Imágenes 93 y 94. Actividades de tala donde se delimita el perímetro (536326 N/ 976881 E)

#### Compromiso: 13059, 13052, 13174

MPSA implementa el desbroce de la huella del proyecto en fases, señalizando las áreas que se van a desbrozar. Los sitios son monitoreados previamente y liberados luego del rescate de fauna. Cabe señalar que, este rescate continúa durante la tala de árboles (ver imágenes 95 y 96).



Imágenes 95 y 96. Desbroce de la huella del Proyecto en fases, en el Área Botija 188, Sección C (977328 N/ 536177 E)

#### Compromiso: 13061, 13062, 13063

Antes del inicio de actividades, se realizan los rescates arqueológicos y luego estas áreas son monitoreadas; las mismas permanecen debidamente señalizadas (ver imágenes 97 y 98).



Imágenes 97 y 98. Áreas de monitoreo arqueológico CF09 (982793 N/ 535559 E) y M349 (983394 N/ 536070 E)

#### Compromiso: 13066

Concluida la etapa constructiva, MPSA dejó de comprar arena a proveedores externos y solo obtiene el material requerido de la Cantera TMF (ver imágenes 99 y 100).



Imágenes 99 y 100. Vista de la Cantera TMF y trituradora TMF (982116 N/ 537162 E)

#### Compromiso: 13067

Minera Panamá, S.A., cuenta con dormitorios y comedores en cada uno de los campamentos del Proyecto (El Dorado, GAP, SK, Cobre y TMF), donde dan servicio de desayuno, almuerzo y cena. Además, cuentan con lavandería, gimnasio, sala de entretenimiento, entre otros (ver imágenes 101 al 104).

En el periodo de evaluación, se evidenció que todos los campamentos cuentan con servicios de alimentación tres (3) veces al día (ver imágenes 105 y 106). De igual manera, se observaron áreas de recreación y gimnasio en los campamentos (ver imágenes 107 a 109).

Se observó que, en la lavandería del Campamento Cobre, el personal de la lavandería que saca la ropa de las secadoras, está utilizando los guantes recomendados en la inspección anterior (ver imagen 110).

En las imágenes 111 y 112 se muestran los coolers que son utilizados en los Campamentos Cobre y El Dorado, para el traslado de la comida de los trabajadores. Es importante señalar que, en la inspección anterior, se observaron que se utilizaban coolers rotos, por lo que MPSA procedió a reemplazarlos (ver imágenes 113 y 114).

MPSA eliminó el puesto de primeros auxilios en el Campamento TMF (ver imagen 115).



Imágenes 101 y 102. Cuartos del Campamento GAP (995455 N/ 533272 E) y SK (994663 N/ 534025 E)



Imágenes 103 y 104. Dormitorios en Sitio Mina; Campamento El Dorado (975040 N/ 537965 E) y Campamento Cobre (979128 N/ 540054 E)



Imágenes 105 y 106. Cocina del Campamento GAP (995464 N/ 533319 E)



23/07/2019 14:54



25/07/2019 10:29

Imágenes 107 y 108. Gimnasio del Campamento TMF (982086 N/ 539119 E) y Campamento GAP (995455 N/ 535272 E)



25/07/2019 10:10



23/07/2019 10:41

Imágenes 109 y 110. Área recreativa del Campamento GAP (995455 N/ 535272 E) y guantes para calor que utilizan para sacar ropa de secadoras en el Campamento Cobre (979006 N/ 540077 E)



23/07/2019 09:57



23/07/2019 09:56

Imágenes 111 y 112. Coolers nuevos en el Campamento Cobre (979055 N/ 540123 E)



Imágenes 113 y 114. Coolers nuevos en el Campamento Dorado (975032 N/ 537895 E) y Campamento TMF (982086 N/ 539119 E)



Imagen 115. Puesto de Primeros auxilios eliminado en el Campamento TMF (982153 N/ 539125 E)

#### Compromiso: 13068, 13069

MPSA continúa brindando servicios de salud y atención médica, a los trabajadores en las dos (2) clínicas (Campamento Cobre y Campamento SK); y en su puesto de Primeros Auxilios en el Campamento El Dorado (ver imagen 116).

En la inspección de campo, se observó que la clínica del Campamento SK cuenta con una ambulancia ante alguna emergencia (ver imágenes 117 y 118).

En el periodo de evaluación, se observó que la clínica del Campamento Cobre tiene un espacio

habilitado para la atención en medicina ocupacional (ver imágenes 119 y 120).



Imagen 116. Clínica del Campamento Cobre  
(978991 N/ 540055 E)



Imagenes 117 y 118. Clínica y ambulancia del Campamento SK (994765 N/ 534022 E)



Imagenes 119 y 120. Cuarto habilitado para las atenciones en salud ocupacional en el Campamento Cobre (978991 N/ 540055 E)

**Compromiso: 13071**

En el Proyecto se implementan diferentes medidas, que se contemplan en el programa de control de plagas, como: lámparas UV, trampas cebadas y trampas de pegamento (ver imagen 121 a 128); las cuales son manejadas por una empresa idónea (ver imagen 129).



Imágenes 121 y 122. Vistas de las lámparas UV en la cocina del Campamento Cobre (979055 N/ 540123 E) y cocina del Campamento El Dorado (975032 N/ 537895 E)



Imágenes 123 y 124. Vistas de las lámparas UV en el Campamento GAP (995464 N/ 533319 E) y Campamento SK (994746 N/ 533997 E)



Imágenes 125 y 126. Trampas cebadas en el Campamento El Dorado (975032 N/ 540123 E)



Imágenes 127 y 128. Trampa de pegamento en la cocina del Campamento GAP (995464 N/ 533319 E) y cocina del Campamento SK (994746 N/ 533997 E)



Imagen 129. Comprobante de la empresa Fumi Express en el Campamento GAP (995464 N/ 533319 E)

**Compromiso: 13072**

Durante la inspección, se evidenció en diferentes frentes de trabajo agua estancada; siendo las llantas el objeto recurrente (ver imágenes 130 a 135). Cabe señalar que, en el Taller Kaltire se fumigan las llantas para evitar la cría de larvas de mosquitos (ver imagen 136).



Imágenes 130 y 131. Agua estancada con larvas en el Taller de Mantenimiento de equipos livianos (978698 N/ 538502 E) y el Taller de Bluefin (978288 N/ 539408 E)



Imágenes 132 y 133. Agua estancada con larvas en el Área 64 (Acopio de chatarras), 978306 N/ 538903 E y Taller GMP (981511 N/ 538199 E)



Imágenes 134 y 135. Agua estancada sin larvas en Sitio de servicios de MPSA (978308 N/ 539489 E) y Taller TUSA (981609 N/ 538211 E)

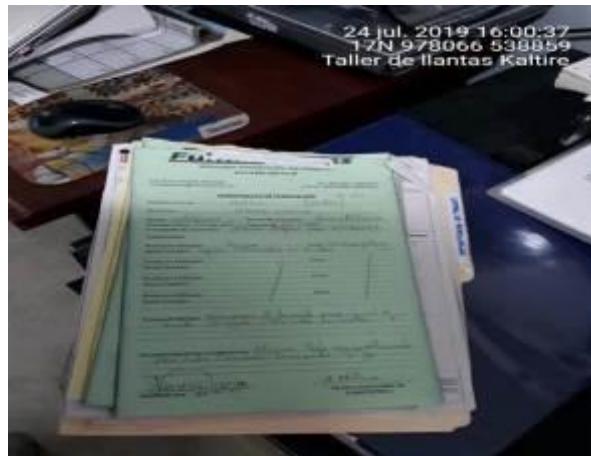


Imagen 136. Comprobante de fumigación de neumáticos  
en el Taller Kaltire (978066 N/ 538859 E)

### Compromiso: 13073

Durante la inspección, se evidenció en diferentes frentes de trabajo, un inadecuado manejo de los desechos no peligrosos y peligrosos (ver imágenes 137 a 150).



Imágenes 137 y 138. Manejo inadecuado de los desechos peligrosos en el Área 64 (Acopio chatarras), 978311 N/ 538900 E



Imágenes 139 y 140. Manejo inadecuado de desechos en el Área 64 (978486 N/ 539076 E)



Imágenes 141 y 142. Manejo inadecuado de desechos en el Área 22 (978407 N/ 538140 E) y Área de despacho de combustible en Cobre (979067 N/ 539375 E)



Imágenes 143 y 144. Área MSA (978471 N/ 537124 E) y Taller frente a la plataforma de trituración TMF (983011 N/ 537503 E)



Imágenes 145 y 146. Desechos metálicos dispersos en el Taller de sandblasting (978310 N/ 538195 E)



Imágenes 147 y 148. Manejo inadecuado de los desechos en el Taller de Generadores Mina (978402 N/ 539330 E) y Taller de Bluefin (978298 N/ 539413 E)



Imágenes 149 y 150. Manejo inadecuado de los desechos en el Taller de servicios generales de SK (994764 N/ 534111 E) y Taller de Mantenimiento Equipos Medianos (978033 N/ 538625 E)

#### Compromiso: 13078

MPSA brinda transporte permanente para la movilización de todos los empleados, a través de rutas establecidas y horarios fijos de salida y llegada al proyecto minero (ver imagen 151).



Imagen 151. Buses para el traslado de trabajadores en el Campamento TMF (982208 N/ 539084 E)

#### Compromiso: 13079

Minera Panamá, S.A. cuenta con alcoholímetros en algunos sectores de los campamentos El Dorado y GAP, para que los trabajadores se realicen la prueba de alcoholemia voluntariamente y puedan tomar conciencia de no realizar trabajos, bajo los efectos del

alcohol (ver imágenes 152 y 153).



Imágenes 152 y 153. Test de alcoholemia voluntario en el Campamento El Dorado  
(975065 N/ 537944 E)

#### **Compromiso: 13080**

Se observó en el bar del Campamento El Dorado y GAP, los letreros que indican el horario de venta de alcohol (ver imágenes 154 y 155).



Imágenes 154 y 155. Horario de venta de licor en el Campamento El Dorado (975069 N/ 537949 E) y en el bar en el Campamento GAP (995455 N/ 533272 E)

#### **Compromiso: 13083, 13052**

En algunos frentes de trabajo, se cuenta con murales informativos donde se colocan las prohibiciones establecidas en el proyecto; incluyendo la prohibición de actividades de pesca,

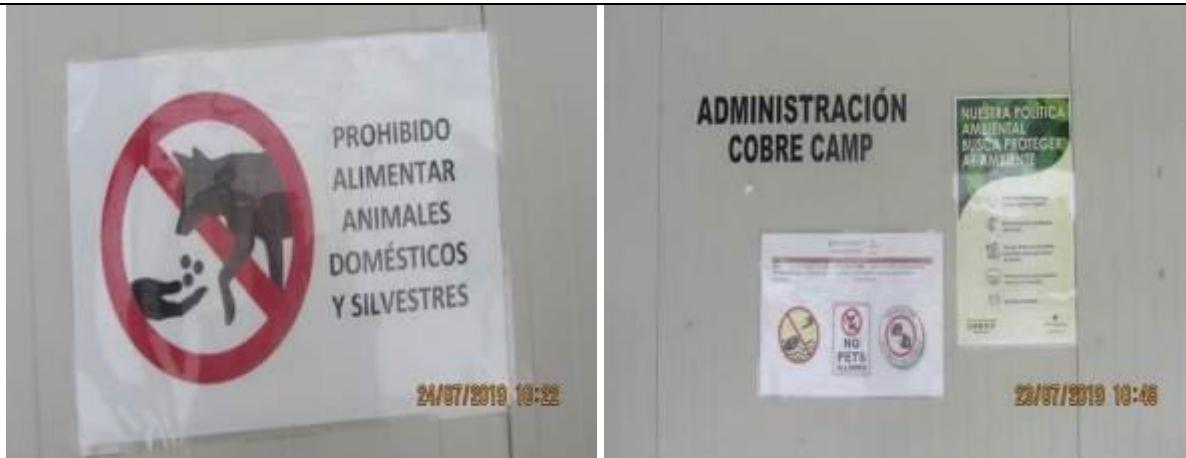
caza o recolección de flora/fauna, mientras esté trabajando en el Proyecto (ver imagen 156).



Imagen 156. Mural Informativo en Taller Mecánico de equipo livianos Punta Rincón (996014 N/ 533694 E)

#### Compromiso: 13084, 13086

Como parte de la implementación de las políticas de no tener mascota ni alimentarlas, MPSA colocó en los diferentes campamentos, letreros sobre esta prohibición (ver imágenes 157 y 158). Sin embargo, es importante señalar que, se evidenció un gato doméstico en uno de los frentes de trabajo (ver imagen 159).



Imágenes 157 y 158. Vistas de los letreros ubicados en el Campamento El Dorado (975032 N/ 537895 E) y el Campamento Cobre (979002 N/ 540083 E)



Imagen 159. Vista de un gato doméstico en el  
Taller de grúas (978694 N/ 538422 E)

#### Compromiso: 13086

En el Campamento El Dorado y el Campamento Cobre, se observaron letreros indicando que se prohíbe alimentar animales domésticos y silvestres en el proyecto (ver imágenes 157 y 158). De igual manera, sobre la comunicación de la política ambiental de MPSA (ver imagen 160).



Imagen 160. Letreros sobre protección de la fauna y  
la Política Ambiental de MPSA en el Campamento Cobre  
(979002 N/ 540083 E)

#### Compromiso: 13088

Durante la inspección, se evidenció en los diferentes frentes de trabajo las siguientes situaciones: Botiquines con insumos vencidos y ausencia de botiquín (ver imagen 161 a 166),

extintores fijos, lo cual no permite su uso (ver imágenes 167 y 168), extintores comprometidos (ver imágenes 169 a 171), extintores expirados (ver imágenes 172 y 173), extintores sin revisión mensual (ver imágenes 174 y 175), ausencia de extintores (ver imágenes 176 y 177), gabinetes de manguera contra incendio dañados (ver imágenes 178 y 179), persona realizando trabajo en altura sin fijar su arnés (ver imágenes 180 y 181), equipos sin su debida inspección de mantenimiento (ver imágenes 182 a 187), andamio en uso sin ser autorizado (ver imágenes 188 y 189), extensión eléctrica en mala condición (ver imagen 190) y áreas de trabajo sin ATS (ver imágenes 191 y 192).



Imagenes 161 y 162. Botiquín con insumo vencido en el Área 64 - Almacén de sustancias peligrosas (978562 N/ 539045 E) y Área 22 (978411 N/ 538426 E)

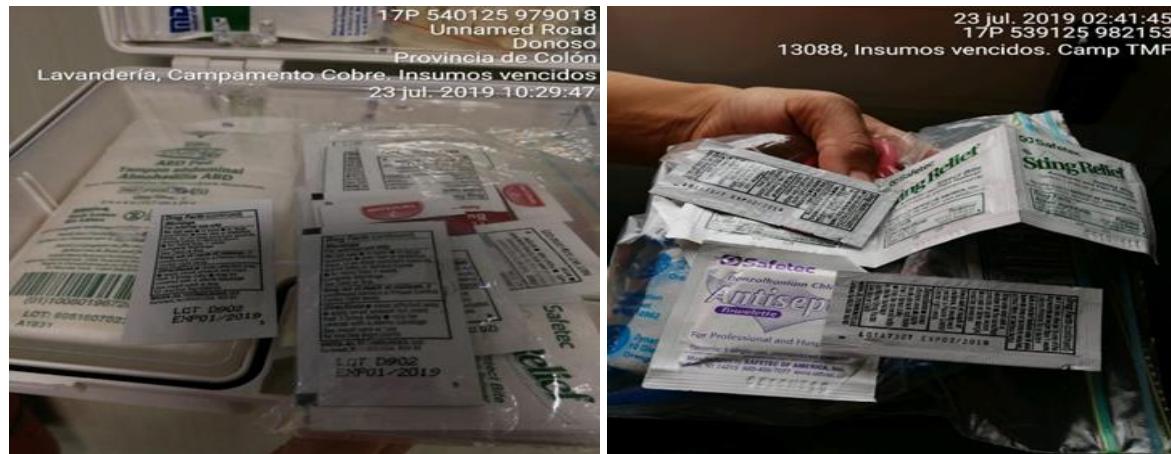


Imagen 163 y 164. Botiquín con insumo vencido en la Lavandería del Campamento Cobre (979018 N/ 540125 E) y Campamento TMF (982153 N/ 539125 E)



Imágenes 165 y 166. Insumo vencido en el Taller TMF (983007 N/ 538744 E) y ausencia de botiquines en el Taller de Generadores (978395 N/ 539341 E)



Imágenes 167 y 168. Extintores sujetos en el Botadero 10 TMF (981757 N/ 538332 E) y Área MSA (978450 N/ 537320 E)

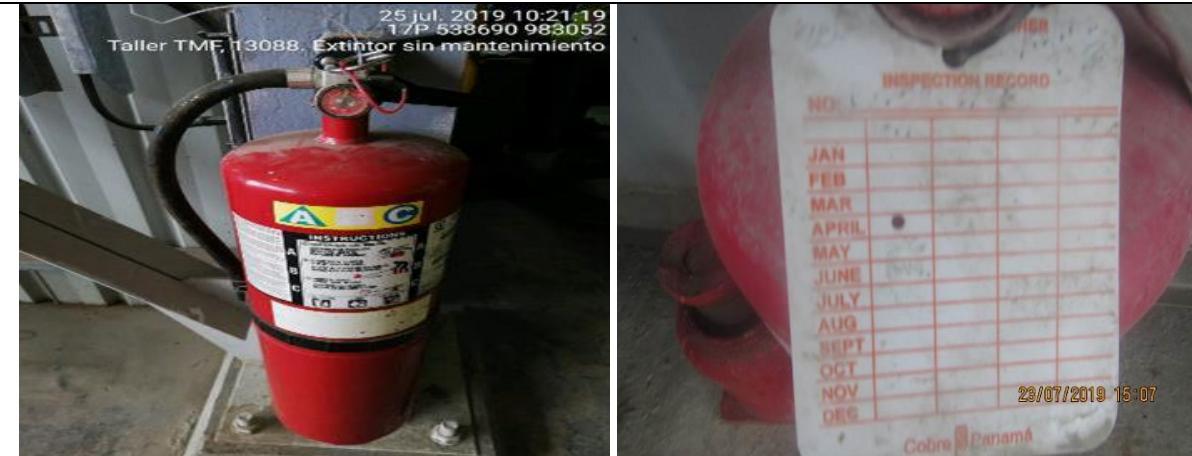




Imagen 169 a 171. Extintores comprometidos en el Taller de Mantenimiento de equipos pesados (978084 N/ 538758 E), Taller de Mantenimiento TMF (983023 N/538769 E) y Taller Mecánico de equipos livianos Punta Rincón (996014 N/ 533694 E)



Imágenes 172 y 173. Extintores expirados en el Almacén de materiales de campamento (978310 N/ 539370 E) y Taller de Generadores (978395 N/ 539341 E)



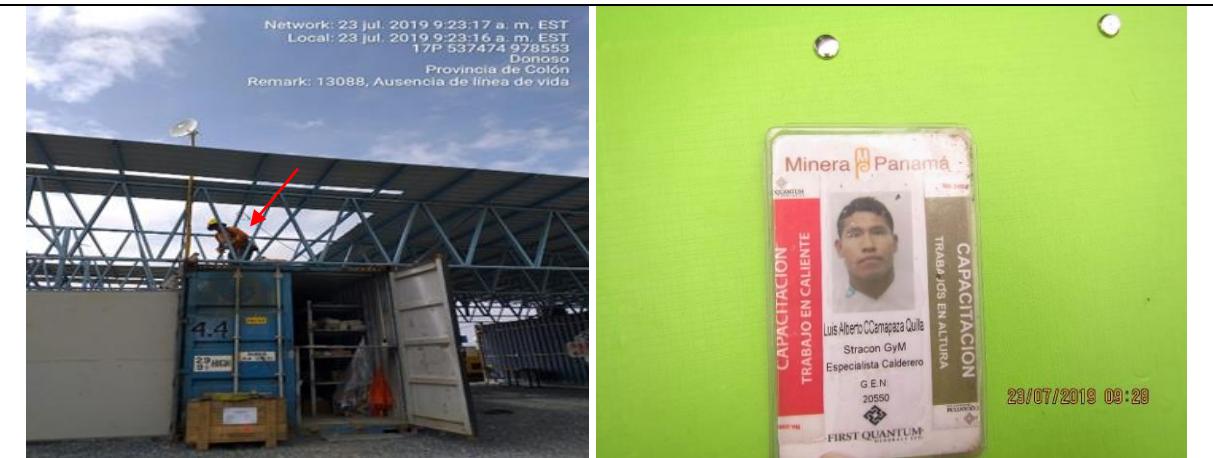
Imágenes 174 y 175. Extintor sin revisión mensual acorde al mes de inspección, en el Taller TMF (983052 N/ 538690 E) y Taller frente a la Plataforma de trituración TMF (983005 N/ 537507 E)



Imágenes 176 y 177. Ausencia de extintor en la Planta de tratamiento de lixiviados de cenizas (995859 N/ 533508 E) y Área 64 (978490 N/ 539115 E)



Imágenes 178 y 179. Gabinetes de mangueras contra incendios dañados en el Campamento Cobre (979118 N/ 540033 E)



Imágenes 180 y 181. Colaborador realizando trabajos de altura con arnés sin anclaje a línea de vida, en el Área MSA (978311 N/ 538900 E)



Imágenes 182 y 183. Correa de la eslinga de grúa sin inspección, en el Área MSA (978449 N/ 537164 E)



Imágenes 184 y 185. Equipos sin la revisión mensual en el Almacén de materiales de campamentos (978644 N/ 538309 E) y Taller de trituradoras (978644 N/ 538309 E)



Imágenes 186 y 187. Equipo sin revisión mensual en el Taller de mantenimiento TMF (983026 N/ 538736 E) y Taller de servicios generales SK (994767 N/ 534110 E)



Imágenes 188 y 189. Uso de un andamio sin autorización ni libranza, en el Taller de Mantenimiento de equipo Ultraclase (978221 N/ 538707 E)



Imagen 190. Extensión eléctrica con cables descubiertos en el Área MSA (978449 N/ 537164 E)



Imágenes 191 y 192. Ausencia de ATS en el Taller de Mantenimiento de equipo Ultraclase (978221 N/ 538707 E)

### Compromiso: 13090, 13091

Actualmente, MPSA ejecuta el cronograma de actualización del Plan de Manejo de Tráfico (ver imagen 193), basado en las actividades de la fase operativa del Proyecto; el cual incluye tanto los caminos de acceso, como los caminos internos del mismo.

Las vías del Proyecto son monitoreadas por inspectores de seguridad, a través de radios y radares (ver imagen 194).

Como parte de la actualización del Plan de Manejo de Tráfico, se verifican los límites de velocidad establecidos en el Proyecto, para determinar si es necesario efectuar algún ajuste; basado en las actividades operativas del Proyecto (ver imágenes 195 y 196). De igual manera, existe un procedimiento que contiene los requisitos de conducción en sitio (ver imagen 197).

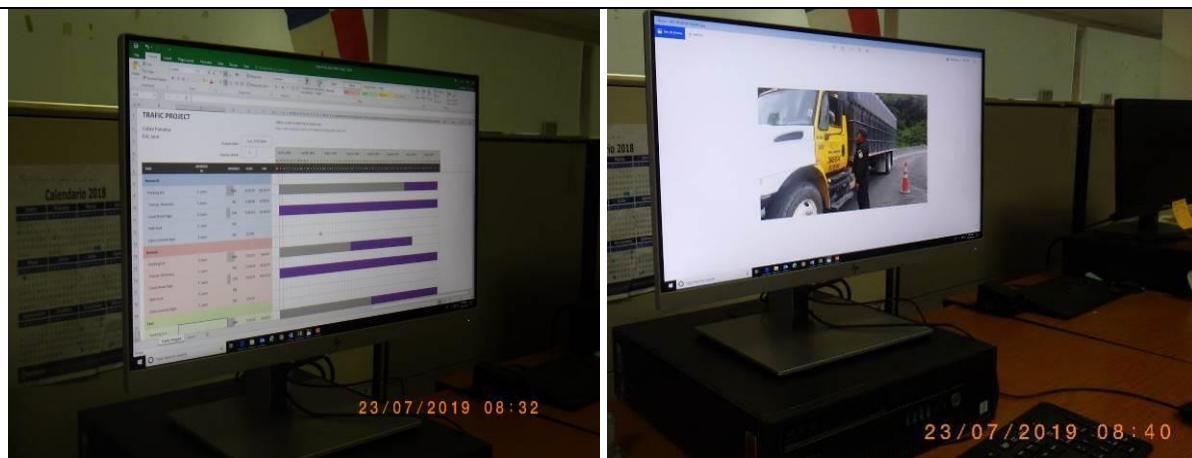
En el Proyecto se cuenta con buses para el traslado interno del personal a las distintas áreas de trabajo y también hacia sus lugares de destino fuera del Proyecto, finalizada la jornada laboral (ver imágenes 198 a 201).

Se observaron letreros con los límites de velocidad que se deben cumplir en el Proyecto (ver imágenes 202 y 203). De igual manera, se observó la propuesta de los nuevos letreros y de los sitios donde se colocarán (ver imágenes 204 a 206).

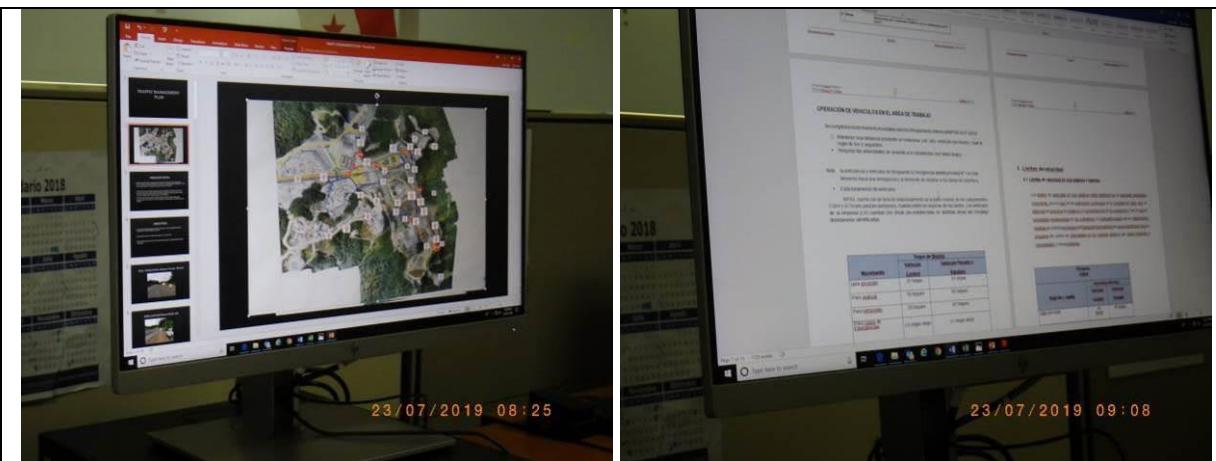
La plataforma My Compilance Management, es la herramienta utilizada para el reporte y manejo de situaciones de tráfico detectadas por los inspectores o personal de seguridad encargado de monitorear los caminos del Proyecto (ver imágenes 207 y 208); también se observaron las herramientas para dar seguimiento a los incidentes y accidentes que se dan en el Proyecto (ver imágenes 209 y 210) y la boleta o formato utilizado para el reporte de casi accidentes (ver imágenes 211 y 212).

A los vehículos de carga pesada, carga peligrosa y carga sobredimensionada, se les permite su desplazamiento de 6:00 a.m. a 6:00 p.m. Se pudo verificar el llamado de atención a un contratista, por el incumplimiento de esta medida (ver imagen 213).

Previo a la ejecución de cambios en las rutas de acceso a las áreas del Proyecto, desvíos u otros cambios que representen un peligro en el tráfico; se deben hacer las coordinaciones entre el Departamento de Seguridad y el jefe de área, así como elaborar el Análisis de Trabajo Seguro (ver imagen 214).



Imágenes 193 y 194. Vista de la programación que se ejecuta para la actualización del Plan de Manejo de Tráfico (978839 N/ 539864 E) y Monitoreo de las vías del Proyecto por inspectores de seguridad, a través de radio y radar (978839 N/ 539864 E)



Imagenes 195 y 196. Verificación de los límites de velocidad en el Proyecto para actualización del Plan de Manejo de Tráfico (978839 N/ 539864 E)

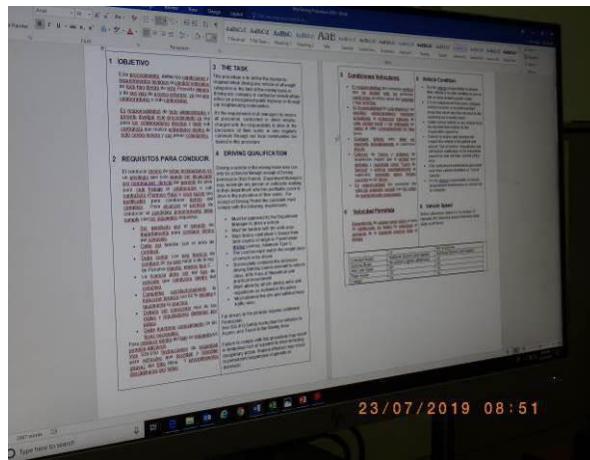


Imagen 197. Procedimiento de requisitos de conducción en sitio  
(978839 N/ 539864 E)





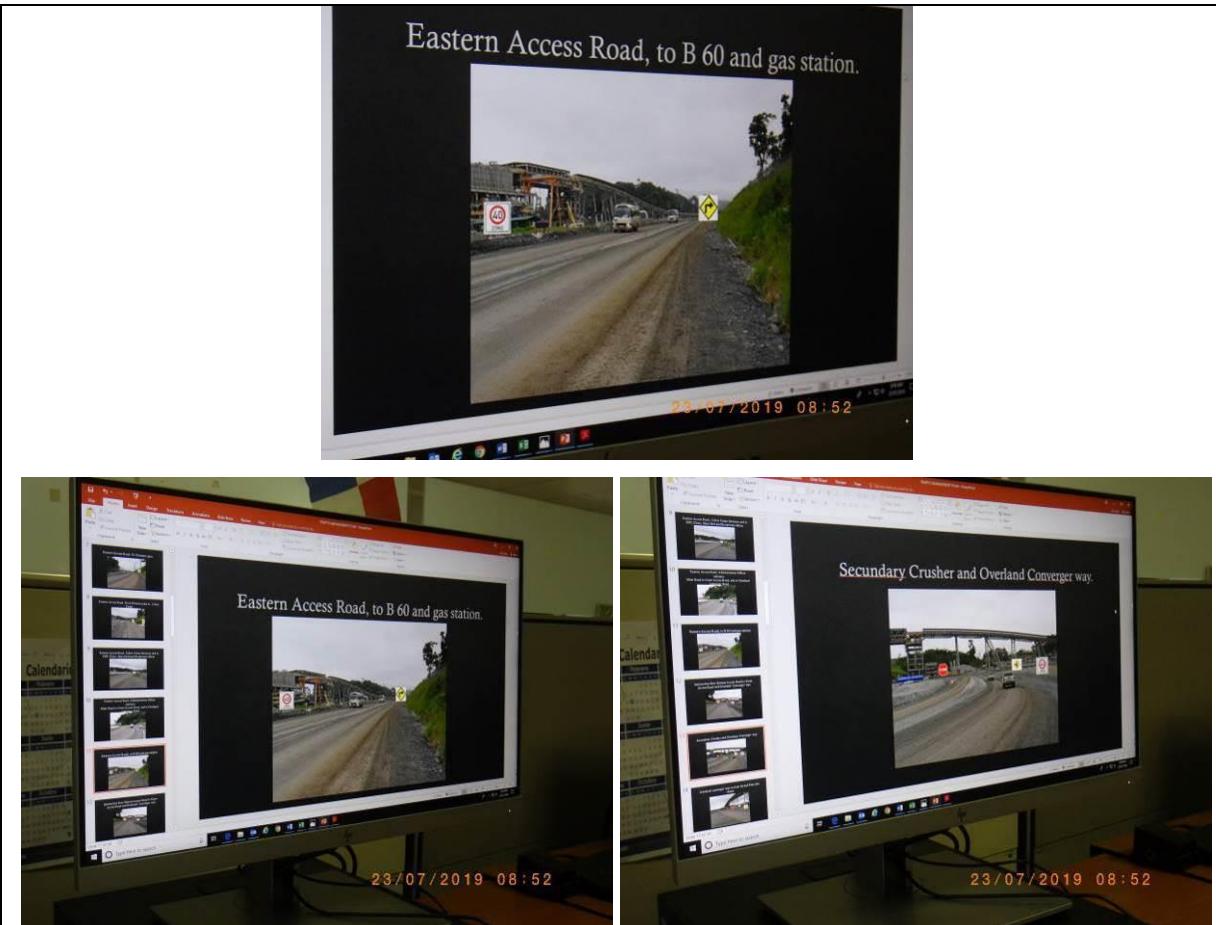
Imágenes 198 a 200. Buses para el traslado del personal dentro del Proyecto  
(980709 N/ 539447 E; 982208 N/ 539084 E)



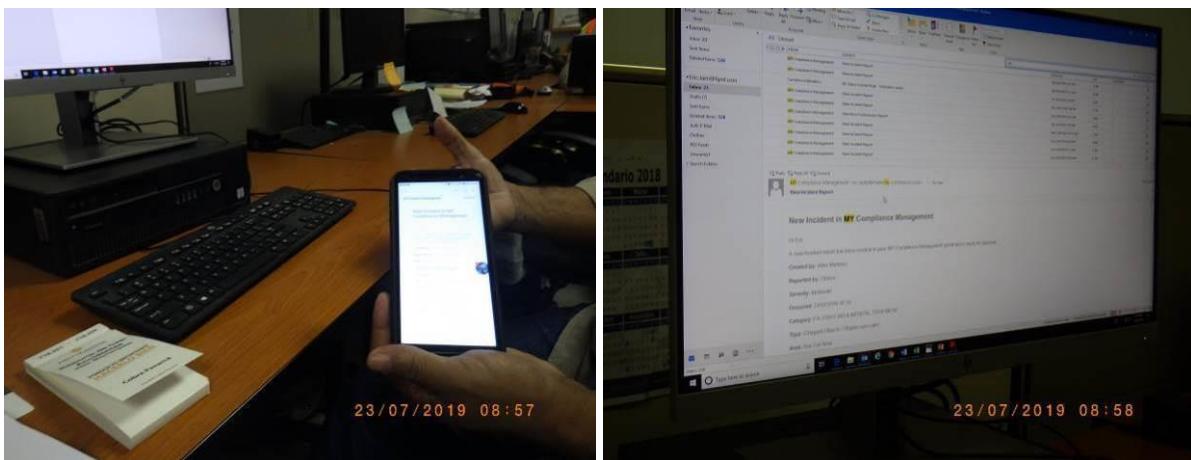
Imagen 201. Vista del traslado de personal fuera  
del Proyecto (976277 N/ 541748 E)



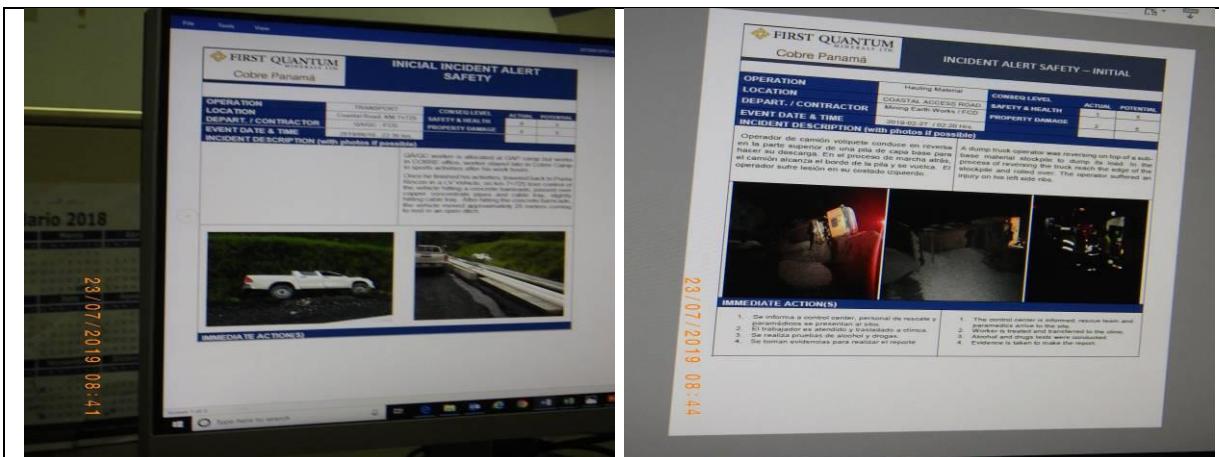
Imágenes 202 y 203. Señalización con los límites de velocidad en el CAE (977440 N/ 540649 E) y el Camino a la Costa (976704 N/ 541210 E)



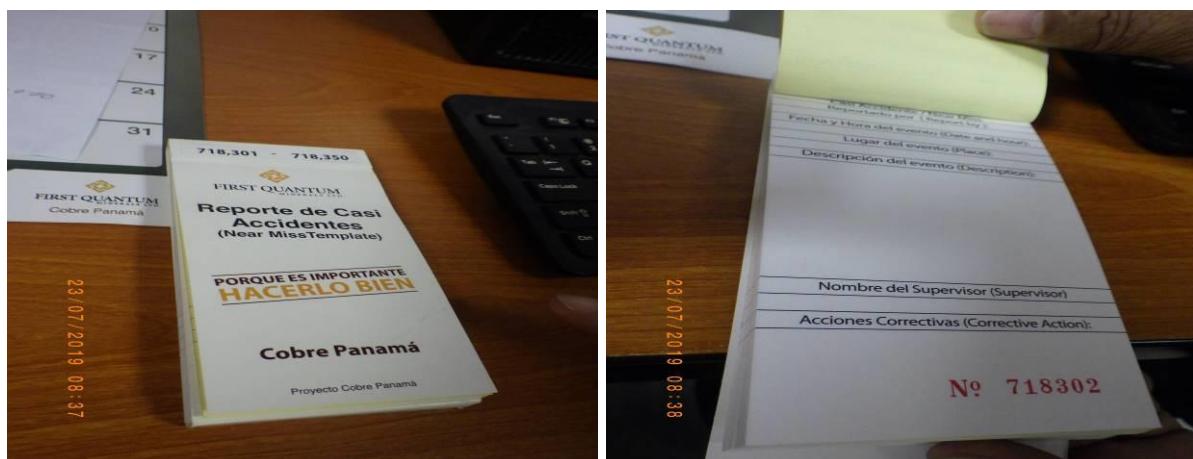
Imágenes 204 a 206. Propuesta sobre la ubicación de las nuevas señalizaciones de tráfico dentro del Proyecto (978839 N/ 539864 E)



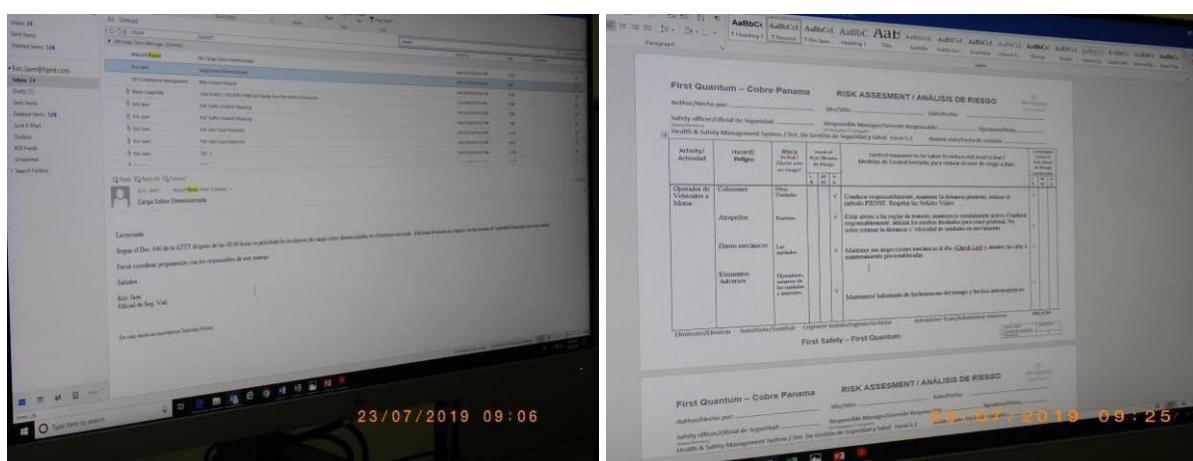
Imágenes 207 y 208. Herramienta utilizada para canalizar el reporte de situaciones de incumplimiento a las normas de tráfico del Proyecto (978839 N/ 539864 E)



Imágenes 209 y 210. Reporte de alerta de incidentes e inicio de la investigación (978839 N/ 539864 E)



Imágenes 211 y 212. Boletas para el reporte de casi accidentes (978839 N/ 539864 E)



Imágenes 213 y 214. Correo para el llamado de atención por el incumplimiento del horario para el tráfico de carga sobre dimensionada (978839 N/ 539864 E) y Análisis de Trabajo Seguro (978839 N/ 539864 E)

**Compromiso: 13091, 13296**

En el periodo de evaluación, se observó el mantenimiento que se realizaba en la vía de Llano Grande (ver imágenes 215 y 216).



Imágenes 215 y 216. Mantenimiento en la vía de Llano Grande (968779 N/ 553747 E)

**Compromiso: 13095**

Como se muestra en las imágenes 217 y 218, el Proyecto tiene dos (2) instalaciones para el atracamiento seguro de las embarcaciones. De igual manera, para limitar la posibilidad de colisión tienen boyas y remolcadores que apoyan las labores de embarque y desembarque (ver imágenes 219 y 220).



Imágenes 217 y 218. Vista de la Terminal 1 y Terminal 2 (997132 N/ 533514 E)



Imagenes 219 y 220. Vista de las boyas y remolcadores que ayudan a la navegación

#### Compromiso: 13100

Durante la inspección realizada, se evidenció que algunas maquinarias no contaban con el checklist de seguridad de equipos (ver imágenes 221 a 223). Otros sí contaban con el formulario (ver imágenes 224 a 237), pero en dos (2) máquinas se evidenció que los neumáticos estaban desgastados y con corte en la rodadura (ver imágenes 238 y 239).



Imagen 221. Montacarga en el Área MSA, sin el checklist

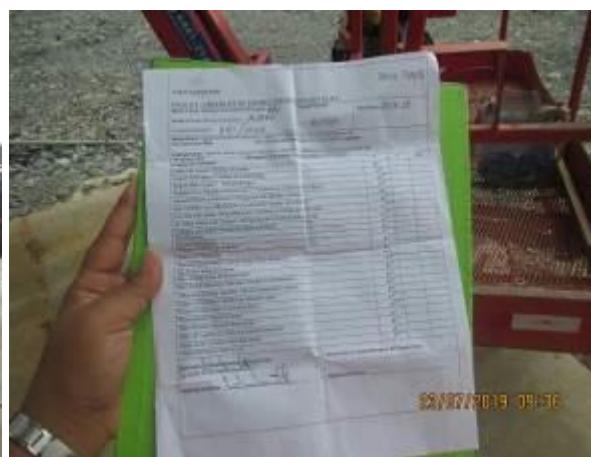
de seguridad de equipos (978577 N/ 537832 E)



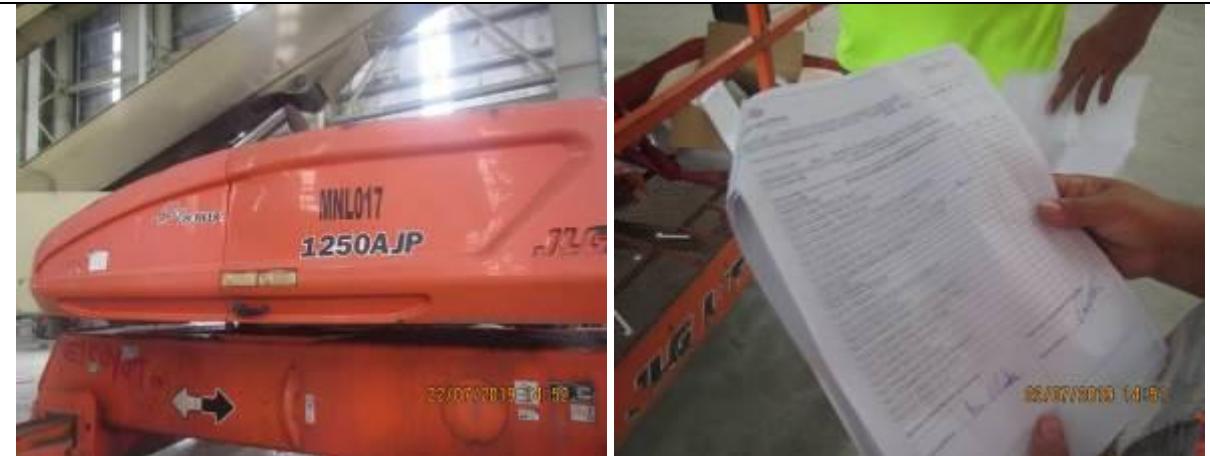
Imágenes 222 y 223. Compactadora de rodillo y mini pala cargadora en el Área MSA, sin checklist de seguridad de equipos (978362 N/ 537229 E)



Imágenes 224 y 225. Grúa telescopica en el Área MSA, con el checklist de seguridad de equipos (978322 N/ 537361 E)



Imágenes 226 y 227. Montacarga en el Área MSA, con el checklist de seguridad de equipos (978466 N/ 537371 E)



Imágenes 228 y 229. Montacarga en el Taller de trituradora, con el checklist de seguridad de equipos (978666 N/ 538281 E)



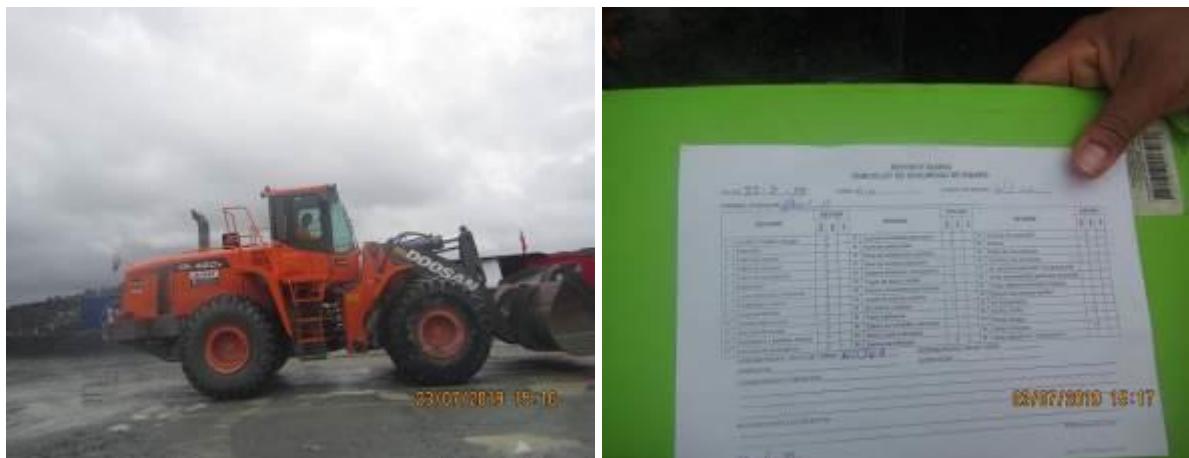
Imágenes 230 y 231. Tractor de cadena en el Depósito de Material Estéril 10 de TMF, con el checklist de seguridad de equipos (981721 N/ 538299 E)



Imágenes 232 y 233. Pala excavadora en el Depósito de Material Estéril 10 de TMF, con el checklist de seguridad de equipos (981757 N/ 538333 E)



Imágenes 234 y 235. Compactadora de rodillo en Depósito de Material Estéril 10 de TMF, con el checklist de seguridad de equipos (981757 N/ 538333 E)



Imágenes 236 y 237. Cargador frontal en Taller frente a la Plataforma de trituración TMF, con el checklist de seguridad de equipos (982927 N/ 577517 E)



Imágenes 238 y 239. Montacarga en el Taller trituradora (978666 N/ 538281 E) y compactadora de rodillo en el Depósito de Material Estéril 10 de TMF (981757 N/ 538333 E)

**Compromiso: 13106**

Durante la inspección, se evidenció que las luminarias tienen un dispositivo de cubrimiento, que minimiza la cantidad de luz (ver imágenes 240 y 241).



Imágenes 240 y 241. Vistas de las luminarias en el Área 22 (978403 N/ 538456 E)

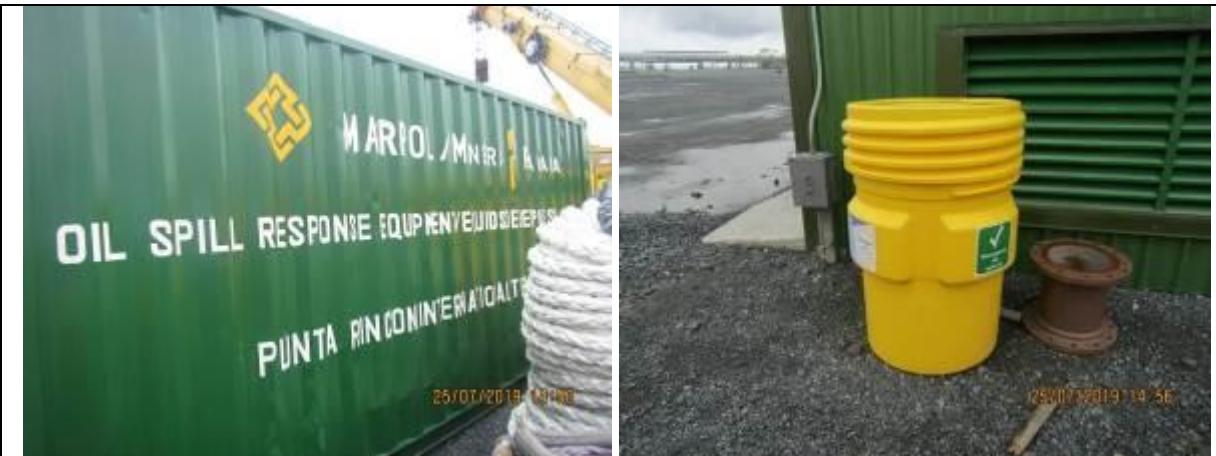
**Compromiso: 13107, 13144**

Durante la inspección no se observaron las mejores prácticas operacionales en el Área de Almacenamiento de Cobre (ver imagen 242) y el Área de Filtración (ver imagen 243).

No obstante, en la Terminal 1 se tiene un contenedor con todos los implementos necesarios para ejecutar la mitigación en caso de un derrame marino; al igual que un kit antiderrame para casos menores (ver imágenes 244 y 245). Además, se cuenta con una trampa de aceite, a fin de salvaguardar la biota acuática (ver imágenes 246 y 247).



Imágenes 242 y 243. Derrames de concentrado de cobre sin mitigar en el área Almacenamiento de Cobre (996785 N/ 533819 E) y Planta de filtración (996347 N/ 533843 E)



Imágenes 244 y 245. Vista del equipo MARPOL y kit antiderrame, en caso de derrame de hidrocarburos (997049 N/ 533396 E)



Imágenes 246 y 247. Trampa de aceites en el área de la Terminal 1 (997049 N/ 533396 E)

#### Compromiso: 13108

Las luces utilizadas en el Puerto Internacional de Punta Rincón son proyectadas hacia el agua, por carácter de seguridad de las instalaciones (ver imágenes 248 y 249).



Imágenes 248 y 249. Vista de las luminarias de la Terminal 1 y Terminal 2 en  
(997132 N/ 533514 E)

### Compromiso: 13112

MPSA maneja el rubro de explosivos a través de la empresa contratista Austin Powder Company, empresa de reconocida trayectoria mundial por más de 180 años de servicios en la industria de los explosivos. Empresa registrada y con operaciones en Panamá, por más de 30 años.

Todos los requerimientos en materia de explosivos se mantienen bajo la DIASP (Dirección de Asuntos de Seguridad Pública), con respecto al uso, transporte y aplicación del explosivo utilizado en las operaciones de voladura en el Tajo Botija y la Cantera TMF. Los estándares manejados para la operación de mina se incluyen dentro de los requerimientos panameños e internacionales de “drilling and blast design” (ver imágenes 250 y 251).

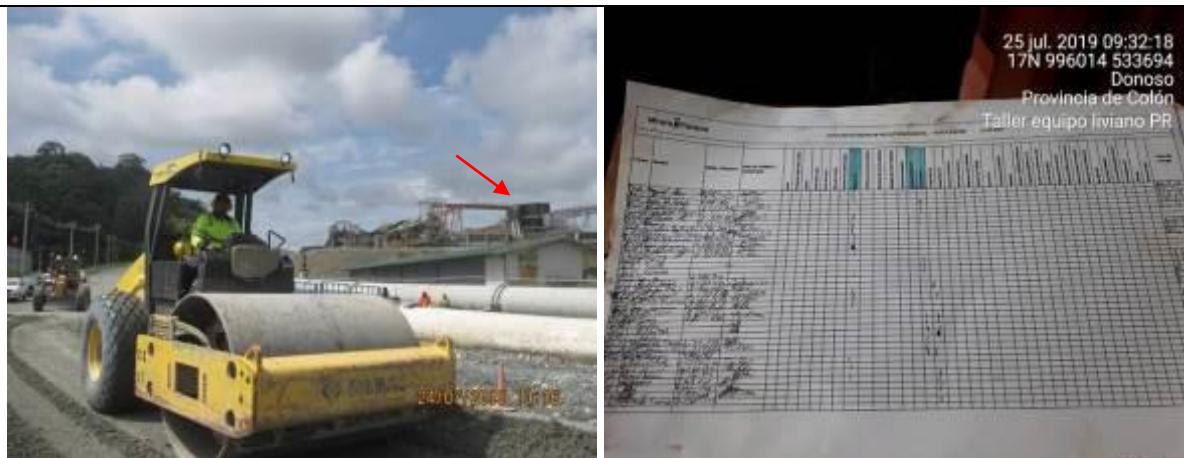
El Proyecto cuenta con un buffer de 500 m del límite de la huella del Proyecto, como medida de protección a la zona externa de la mina. A lo interno, se mantienen con voladuras controladas y velocidades de partícula por debajo de 2 pulgadas por segundo.



Imágenes 250 y 251. Almacenaje de Explosivo tipo 1.1D, Depósito de Nitrato de Amonio, Instalaciones de Austin Powder (981244 N/ 539432 E) y Copia del permiso del camión que transporta explosivos de Costa Rica a Panamá

### Compromiso: 13113

En los diferentes frentes visitados, se evidenció que la mayoría de los trabajadores utilizaban protección auditiva (ver imagen 252); se lleva un registro de entrega de EPP (ver imagen 253); se cuenta en los frentes de trabajo con tapones auditivos y orejeras (ver imágenes 254 y 255). De igual manera, se crea conciencia al personal mediante letreros que indican el uso obligatorio de protección auditiva y otros que mencionan la importancia que representa en el cuidado de los oídos (ver imágenes 256 y 257).



Imágenes 252 y 253. Trabajador utilizando protección auditiva (979075 N/ 539353 E) y Registro de entrega de protección auditiva en el Taller Mecánico de equipos livianos Punta Rincón (996014 N/ 533694 E)



Imágenes 254 y 255. Tapones auditivos en el Taller Mecánico de equipos livianos Punta Rincón (996014 N/ 533694 E) y orejeras a disposición de los trabajadores en Área 22 (978414 N/ 538426 E)



Imagenes 256 y 257. Letreros indicando el uso de protección auditiva en el Área 22 (978414 N/ 538426 E) y la importancia del cuidado de los oídos en el Laboratorio de suelo TMF (982906 N/ 537524 E)

### Compromiso: 13116, 13117

Tal cual como se muestra en las imágenes 258 y 259, a los generadores que lo requerían se les colocó una barrera física para amortiguar el ruido. Mientras que, otros generadores son de última generación y traen sus mecanismos de amortiguamiento sonoro de fábrica (ver imágenes 260 y 261).



Imágenes 258 y 259. Generadores eléctricos con barrera acústica en el Área 64  
(978311 N/ 538900 E)



Imágenes 260 y 261. Generador en el Taller de Mantenimiento de Dollar Rent a Car (978695 N/ 538507 E) y en el Taller de servicios generales SK (994766 N/ 534116 E)

#### Compromiso: 13124

Para las actividades de minado del Tajo Botija, MPSA cuenta con tres (3) palas Komatsu P&H con capacidad de 120 toneladas en el balde y una flota de 30 camiones de la marca Ultra Clase Liebherr T284; con capacidad de 400 toneladas (USA) o 360 toneladas (métricas); estos equipos permiten un acarreo eficiente del mineral extraído (ver imagen 262). Igualmente, los camiones CAT 777 de 100 toneladas, continúan en el acarreo de saprolita y saprock de las áreas del Tajo aún en expansión (ver imagen 263).



Imágenes 262 y 263. Pala Komatsu P&H con capacidad de balde de 120 toneladas (977230 N/ 538766 E) y camiones en el ciclo de carga y transporte del Tajo Botija (977587 N/ 537332 E)

### Compromiso: 13126

Los ciclos de carga y transporte en el Tajo Botija están en fase de evaluación, hasta que todo el ciclo de desmonte del mineral, la carga y transporte estén optimizados. A la fecha, el movimiento de mineral oscila entre las 140,000 y 160,000 toneladas por día. Se proyecta mover hasta 200,000 toneladas de roca mineralizada una vez se sincronicen adecuadamente las instalaciones pendientes y los ciclos de carga y transporte (ver imágenes 264 y 265).



Imágenes 264 y 265. Carga y acarreo de saprolita (976805 N/ 537611 E) y descarga de mineral – Triturador Primario, Tajo Botija (977584 N/ 537336 E)

### Compromiso: 13127, 13128

A manera de observación, durante la inspección se evidenció en el camino hacia el Campamento Cobre y Camino a la Costa, que se requiere aumentar la frecuencia de riego (ver imágenes 266 y 267).



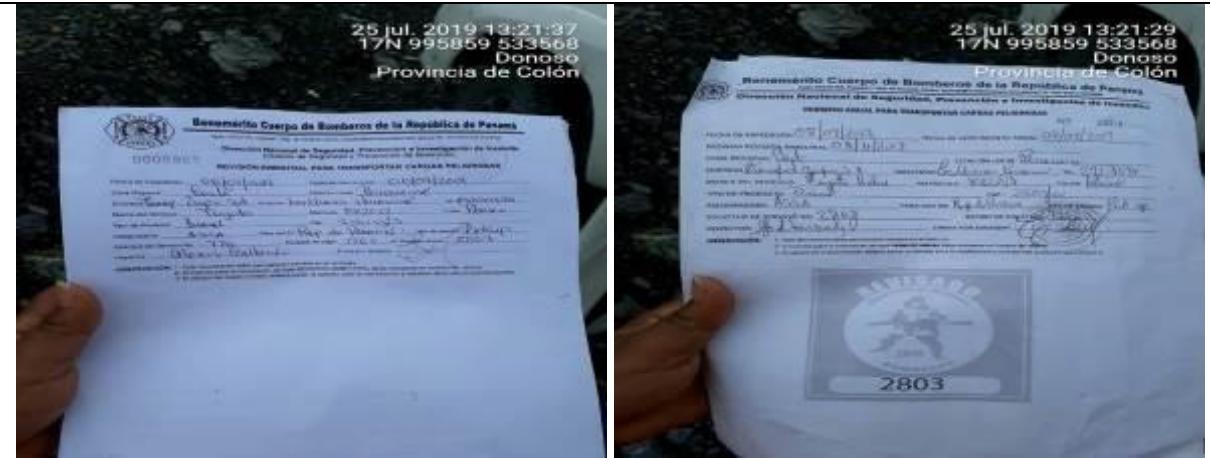
Imágenes 266 y 267. Falta de control de polvo en el camino hacia el Campamento Cobre (978934 N/ 539909 E) y Camino a la Costa (981405 N/ 539490 E)

### Compromiso: 13130

Durante la inspección realizada del 22 al 26 de julio 2019, se verificó que los transportes de combustibles contaran con las debidas certificaciones para el manejo de estos materiales, según las mejores prácticas internacionales (ver imágenes 268 a 275).



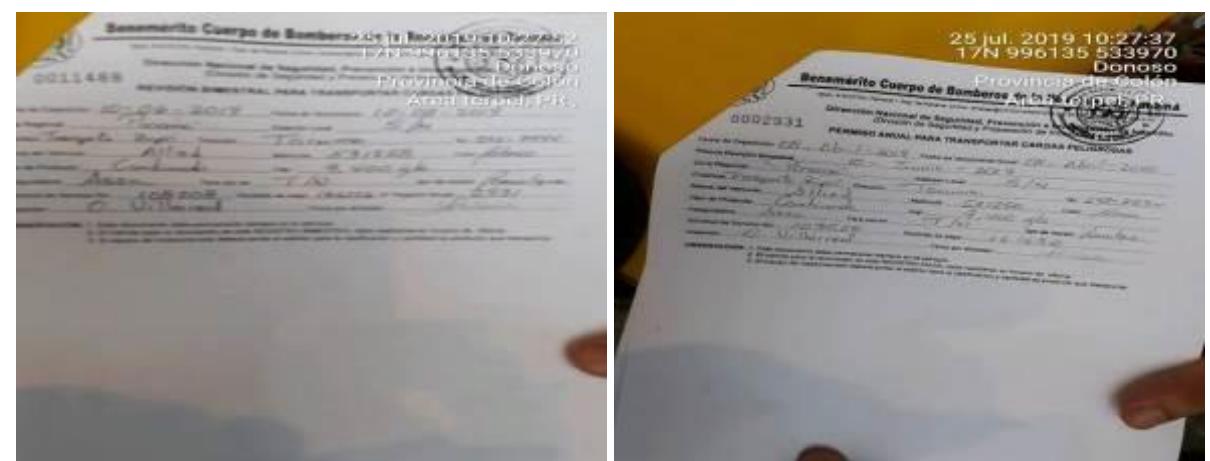
Imágenes 268 y 269. Licencia de conducir de operador de la empresa ZUPRI (995659 N/ 533568 E)



Imágenes 270 y 271. Revisión bimestral y Permiso anual para transporte de carga peligrosa, vehículo con Placa 882017 (995859 N/ 533568 E)



Imágenes 272 y 273. Licencia de conducir de operador de la empresa ZUPRI (996135 N/ 533970 E)



Imágenes 274 y 275. Revisión bimestral y Permiso Anual para transporte de carga peligrosa, camión cisterna con Placa 531258

**Compromiso: 13131**

Tal como se muestra en las imágenes 276 a 278, se evidenció en algunos frentes de trabajo, que había recipientes de aceites y combustibles sin su debida identificación; al igual que envases inapropiados para el almacenamiento de sustancias peligrosas (ver imágenes 279 y 280).



Imagenes 276 y 277. Recipiente que contiene sustancia peligrosa sin etiquetado en el Taller de Generadores (978402 N/ 539330 E)



Imagen 278.Tanque de aceite sin rótulo del contenido en el Taller de Mantenimiento de equipos Ultraclase (978163 N/ 538711 E)



Imágenes 279 y 280. Recipiente inadecuado y sin etiquetado en el Taller de Bluefin (978314 N/ 539426 E) y Taller de servicios generales SK (994785 N/ 534138 E)

### Compromiso: 13132

Durante la inspección se observaron algunos frentes de trabajo donde no se tenían la MSDS (ver imágenes 281 a 289). Otros contaban con el portafolio, mas no estaba actualizado (ver imagen 290 a 293).



Imágenes 281 y 282. Ausencia de MSDS en el Almacén de materiales de campamentos (978347 N/ 539401 E) y Campamento TMF (Área de acopio de desechos de campamento);

982168 N/ 539038 E



Imágenes 283 y 284. Ausencia de MSDS en el Taller de Bluefin (978302 N/ 539411 E) y Taller de Mantenimiento de equipos Ultraclase (978172 N/ 538659 E)



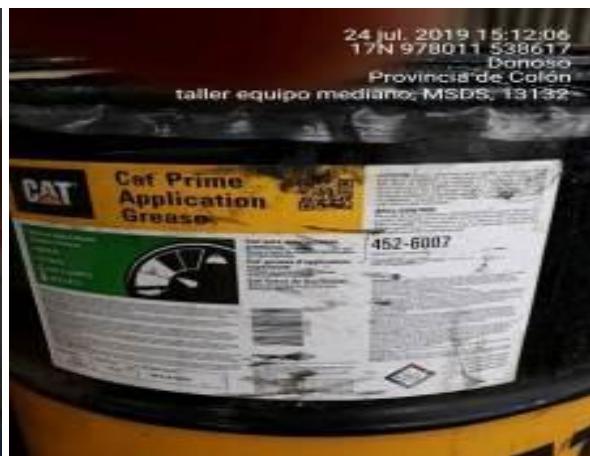
Imágenes 285 y 286. Ausencia de MSDS en Taller TMF (983016 N/ 538766 E) y en el Área de mantenimiento Bluefin (994653 N/ 533798 E)



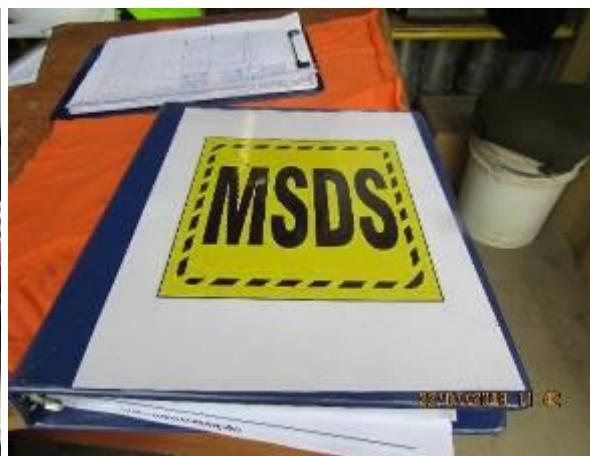
Imágenes 287 y 288. Ausencia de MSDS en el Taller CIGSA en Botija (978128 N/ 538670 E) y Taller Comagro (981819 N/ 537870 E)



Imagen 289. Ausencia de MSDS en el Taller de grúas  
(978694 N/ 538422 E)



Imágenes 290 y 291. Sustancias con MSDS no actualizadas en el Portafolio del Área 64 - Almacén de sustancia peligrosas (978558 N/ 539049 E) y Taller de Mantenimiento de equipo mediano (978011 N/ 538617 E)



Imágenes 292 y 293. MSDS no actualizada en el Portafolio del Taller de servicios generales SK (994785 N/ 534138 E) y Área 22 Frente a CONAPRED (978409 N/ 538429 E)

**Compromiso: 13133, 13135**

En caso de emergencias, las bodegas del Área de Reactivos poseen sistema de duchas y lavado de ojos (ver imagen 294).

En la bodega de almacenamiento de NaHS, se dispone de un sistema ventilación de aire forzado (ver imagen 295), como medida de seguridad.

El personal de turno del área de reactivos realiza un registro de control de la carga de los productos, donde se reportan las posibles fallas o amenazas del sistema (ver imágenes 296 y 297).

El Instalación de Reactivos de la Planta de Procesos (ver imágenes 298 y 299), consta de la Planta de Cal (ver imagen 300), bodega de almacenamiento de compuestos de Xantato y productos AERO 8860 GL (ver imágenes 301 y 302), bodega de almacenamiento de espumante (ver imagen 303) y bodegas de almacenamiento del Hidrosulfuro de Sodio - NaHS (ver imagen 304).



Imágenes 294 y 295. Sistema de duchas y lavado de ojos en las bodegas del Área de Reactivos (978835 N/ 539683 E) y sistema de ventilación en la bodega de almacenamiento del Hidrosulfuro de Sodio - NaHS (978777 N/ 539659 E)

Imagenes 296 y 297. Registros de control de carga de los productos del Área de Reactivos  
(978789 N/ 539617 E)



Imagenes 298 y 299. Instalaciones de reactivo CONAPRED en Sitio Mina (978403 N/ 538842 E) y Punta Rincón (996960 N/ 534134 E)



Imagen 300. Planta de Cal en el Área de Reactivos  
(978787 N/ 539683 E)



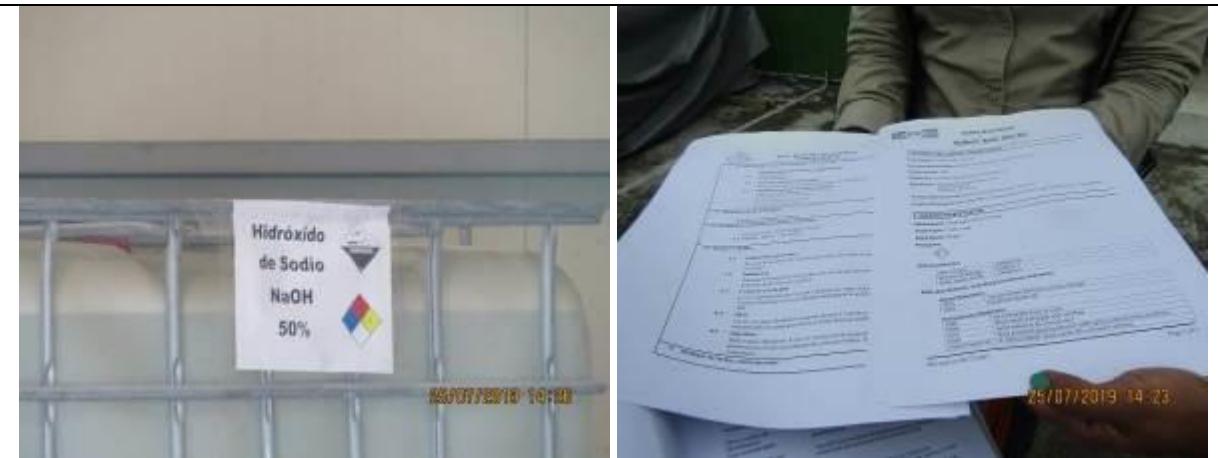
Imágenes 301 y 302. Bodega de almacenamiento de compuestos de Xantato y productos  
AERO 8860 GL (978822 N/ 539725 E)



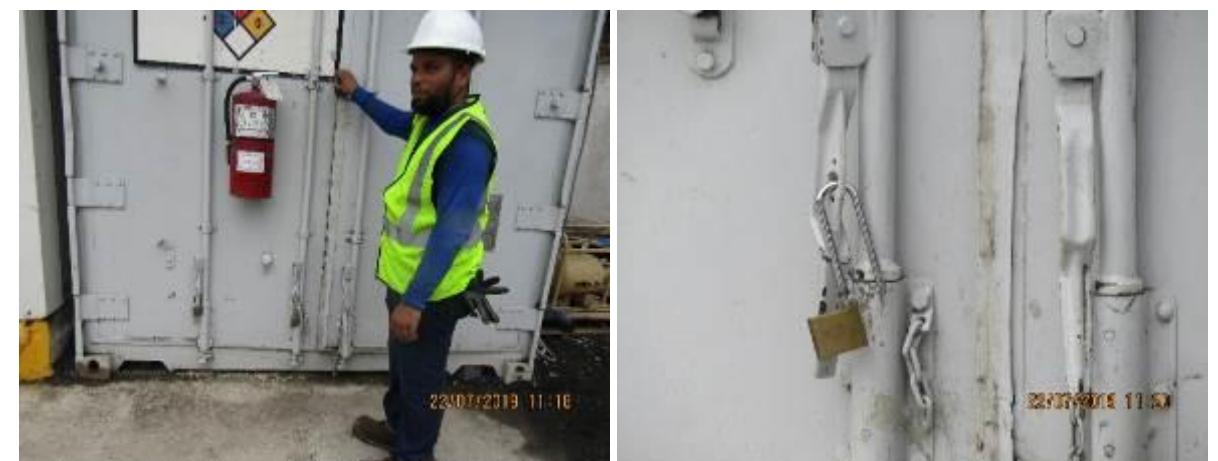
Imágenes 303 y 304. Bodega de almacenamiento de espumante (977835 N/ 539683 E) y  
Bodegas de almacenamiento del Hidrosulfuro de Sodio (NaHS) (978777 N/ 539659 E)

### Compromiso: 13135

Como parte de los procedimientos operacionales en las instalaciones de reactivos, las sustancias están debidamente identificadas y cuentan con las MSDS (ver imágenes 305 y 306). No obstante, se evidenció que un depósito en Sitio Mina tenía el candado abierto (ver imágenes 307 y 308).



Imágenes 305 y 306. Sustancias debidamente identificadas y con hojas MSDS  
(996960 N/ 534134 E)



Imágenes 307 y 308. Instalaciones de reactivos en el Área 22 (978403 N/ 538842 E)

#### Compromiso: 13138, 13139, 13230

En los siguientes frentes de trabajo, se evidenciaron derrames de hidrocarburo sin su debida mitigación; en otros casos, se colocó aserrín para mitigar mas no se retiró del área (ver imágenes 309 a 327).



Imagen 309 y 310. Derrame de hidrocarburo en dos lugares del Área 64 (978536 N/ 538973 E) y Área 64 frente a Cable Yard (978323 N/ 538943 E)



Imágenes 311. Derrame de hidrocarburo en el Área 22 frente al Taller Sandblasting (978363 N/ 538133 E)



Imágenes 312 y 313. Derrame de hidrocarburo en el Taller de trituradoras (978694 N/ 538305 E)



Imágenes 314 y 315. Derrame de hidrocarburo en Taller FCD (978655 N/ 538495 E) y Taller TUSA (981602 N/ 538223 E)



Imagen 316 y 317. Derrame sin mitigación en dos (2) puntos del Taller GMP (981523 N/ 538194 E) y (981527 N/ 538173 E)



Imágenes 318 y 319. Huellas de derrames sin mitigar en Taller GMP (981500 N/ 538188 E)



Imágenes 320 y 321. Derrame debajo de maquinaria en el Taller de Bluefin  
(978293 N/ 539407 E)



Imágenes 322 a 324. Derrame proveniente de una transmisión (978018 N/ 538696 E), huella de derrame (978110 N/ 538695 E) y derrame de combustible en el Taller de Mantenimiento de equipos pesados (978058 N/ 538646 E) en el Taller de Mantenimiento de equipos pesados



Imágenes 325 y 326. Derrame de hidrocarburo en el Taller de Mantenimiento de equipos Ultraclase (978163 N/ 538681 E)

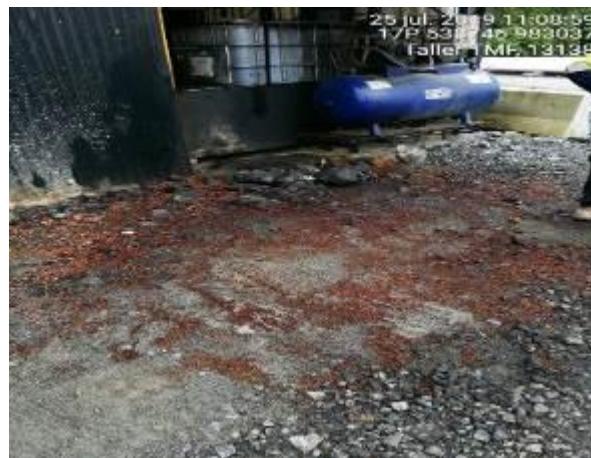


Imagen 327. Material contaminado sin retirar,  
en Taller de mantenimiento TMF (983037 N/ 538746 E)

**Compromiso: 13139, 13186, 13054**

Durante la inspección se evidenció en los diferentes frentes visitados, la ausencia de un sistema de contención secundaria (ver imagen 328 a 344), una válvula dañada (ver imagen 344), fuga de agua grises (ver imagen 345 y 346). Por último, se recomendó la limpieza de las tinas de lavado de equipo pesado (ver imagen 347 y 348).



Imágenes 328 y 329. Ausencia de contención secundaria en el Área 22 frente a CONAPRED (978414 N/ 538426 E) y Área 22, frente al Taller de sandblasting (978363 N/ 538133 E)



Imágenes 330 y 331. Ausencia de contención secundaria en Taller de Mantenimiento de Equipos Livianos (978747 N/ 538344 E) y Taller de grúas (978694 N/ 538422 E)



Imágenes 332 y 333. Recipiente de lubricante en el Área MSA (978451 N/ 537318 E) y baterías en el Taller de Generadores (978403 N/ 539344 E); ambos sin contención secundaria



Imágenes 334 y 335. Recipiente de aceite (978337 N/ 539369 E) y recipientes de lubricantes (978289 N/ 539412 E) en el Almacén de materiales de campamentos sin tina de contención



Imágenes 336 y 337. Recipientes con gasolina y tanques de lubricantes en el Taller de Bluefin, sin bandeja de contención (978302 N/ 539411 E)



Imágenes 338 y 339. Tanques de aceite en el Taller de mantenimiento de equipo mediano (978015 N/ 538622 E) y bidones en el Taller TMF (983056 N/ 538841 E), sin contención secundaria



Imágenes 340 y 341. Baterías (978118 N/ 538688 E) y tanques de aceite (978040 N/ 538692 E) en el Taller de Mantenimiento de equipos pesados, sin contención secundaria



Imagenes 342 y 343. Ausencia de contención secundaria en el Taller de mantenimiento Ultraclase (978395 N/ 539359 E) y Taller mecánico de equipo liviano Punta Rincón (996014 N/ 533694 E)

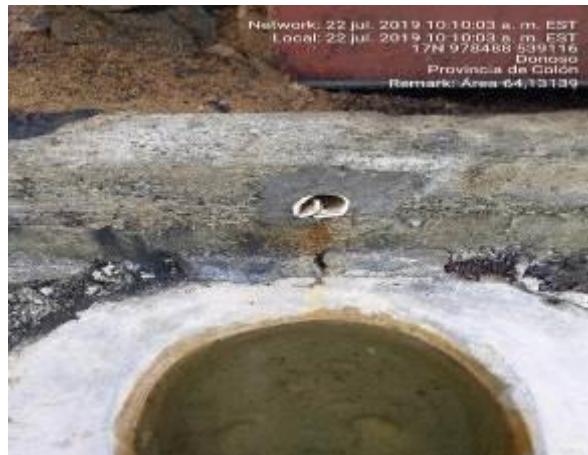


Imagen 344. Vista de la válvula dañada del sistema de contención en el Área 64 (978480 N/ 539116 E)



Imágenes 345 y 346. Fuga de aguas grises al ambiente, en el área de la Garita del Campamento El Dorado (974500 N/ 538197 E)



Imágenes 347 y 348. Vistas de las tinas de lavado de maquinaria en Taller de Mantenimiento Ultraclase (978395 N/ 539359 E) y Taller TMF (983041 N/ 538753 E)

### Compromiso: 13141

Durante la inspección, se evidenció en el área de Punta Rincón, dos tanques de combustible revestidos, que cuentan con su tina de contención (ver imágenes 349 y 350).



Imágenes 349 y 350. Vista de los tanques de combustible y su tina de contención en el área de Punta Rincón (996222 N/ 534061 E)

#### Compromiso: 13142

En el área de Puerto, se tienen dos grúas para minimizar los riesgos al momento de descargar los materiales de las embarcaciones (ver imágenes 351 y 352).



Imágenes 351 y 352. Vistas de las grúas que se encuentran en la Terminal 1 y Terminal 2 (997132 N/ 533514 E)

#### Compromiso: 13145

El Puerto de Punta Rincón es de uso exclusivo para descargar materiales y cargar el concentrado de cobre; por lo cual cuenta con vigilancia las 24 horas (ver imágenes 353 y 354).



Imágenes 353 y 354. Vista de la garita control y vigilancia permanente en el Puerto (997132 N/ 533514 E)

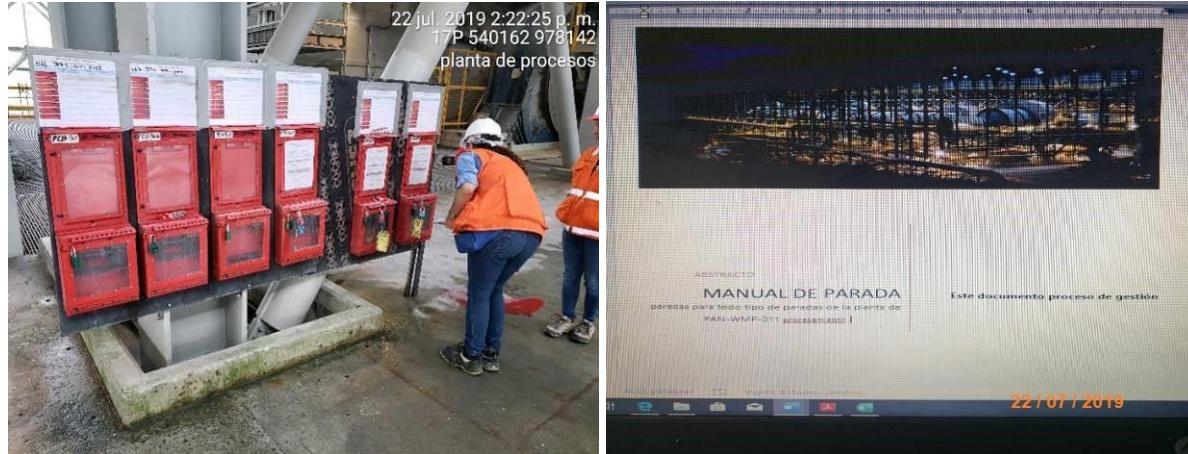
### Compromiso: 13148

El área de molinos y área de flotación, las cuales se encuentran actualmente en etapa de comisionamiento; constan de diversos equipos, dispositivos y componentes que permiten mantener el monitoreo constante de las diversas variables de proceso, como son velocidades, flujos o caudales, temperaturas y presiones entre otras.

El sistema LOTO (Lock Out Tag Out) ha sido implementado exitosamente. Este sistema de bloqueo preventivo y de emergencia es crucial para los mantenimientos y preservación de los trabajadores de la planta de procesos (ver imágenes 355 a 357).



Imagen 355. Sistema LOTO, apagado seguro, en la Planta de Procesos, área de molinos (978140 N/ 540163 E)



Imágenes 356 y 357. Cuadro del Sistema Apagado Seguro en la Planta de Procesos, área de molinos (978142 N/ 540162 E) y copia del Manual de Apagado y Enganche seguro de MPSA

### Compromiso: 13149

MPSA mantiene un plan de mejora continua en la Planta Concentrador, a fin de evitar posibles liberaciones, como resultado de pérdida de energía, falla de los equipos o error humano; durante maniobras u operaciones (ver imágenes 358 y 359).



Imágenes 358 y 359. Contención para control de derrames/ orientación de ductos de limpieza, Planta de Procesos (978133 N/ 540117 E)

### Compromiso: 13151

En la sala de operaciones de la Planta de Procesos, se realiza el monitoreo de presiones máximas operacionales en las líneas del Mineroducto (ver imagen 360).

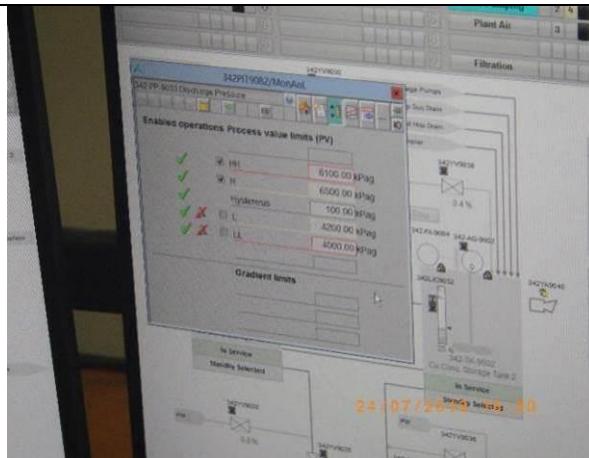


Imagen 360. Pantalla de monitoreo de presiones de las líneas del Mineroducto, en sala de operaciones  
(986081 N/ 536387 E)

### Compromiso: 13159

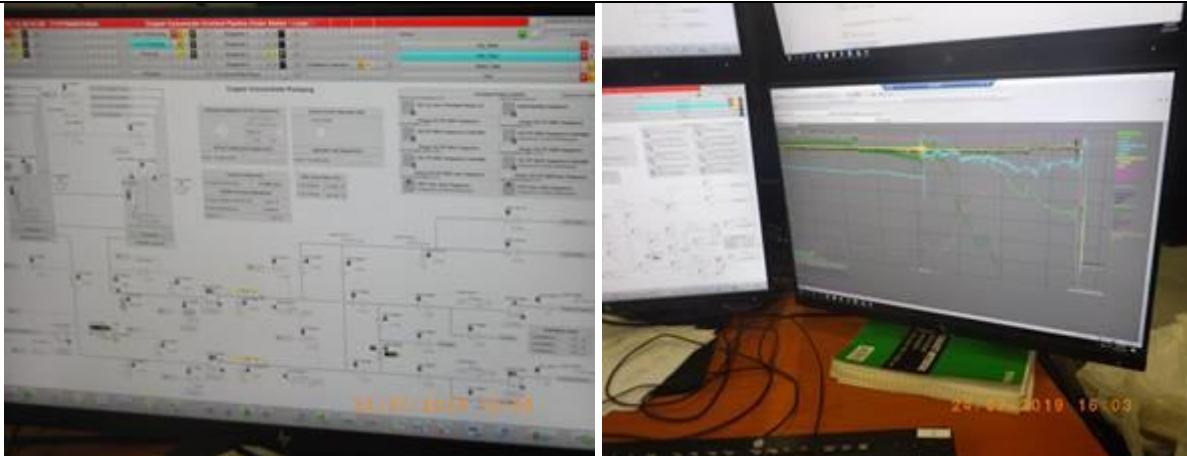
Se mantienen los sistemas de control de fuego en las instalaciones mineras más grandes del Proyecto: Planta de Procesos, Termoeléctrica, Talleres, Áreas de Mantenimiento, Laboratorios, IMR e infraestructura de soporte de mina, consistentes en un carro extintor, hidrantes en las instalaciones y extinguidores (ver imágenes 361 y 362).



Imágenes 361 y 362. Sistema de Control de Incendio- Planta de Procesos (978318 N/ 539833 E) y Planta de Filtrado – Puerto, al fondo líneas contra incendios.

**Compromiso: 13161**

Supervisión de datos de parámetros operacionales en la sala de operaciones de la Planta de Procesos (ver imágenes 363 y 364)



Imágenes 363 y 364. Monitoreo de parámetros operacionales del Mineroducto en sala de operaciones (986081 N/ 536387 E)

**Compromiso: 13163, 13164**

En la IMR se construyen pozos en la salida de los muros para monitoreo de las plumas de contaminación, infiltraciones y la estabilidad de la IMR. Los pozos contarán con inclinómetros, piezómetros Casagrande y piezómetros de cuerda vibrante (ver imágenes 365 y 366).



Imágenes 365 y 366. Distribución de pozos de monitoreo de la Presa Norte y tipos de instrumentación utilizada en la IMR, pozos de monitoreo (983266 N/ 538682 E)

**Compromiso: 13166, 13167**

En la medida que se desarrollan los bancos de los diferentes incrementos del Tajo Botija, se hace necesario el monitoreo de la estabilidad de los taludes generados en cada avance. Si bien es cierto, los procesos de minado a cielo abierto son dinámicos; es condición necesaria la continua recolección de datos geológicos estructurales para evaluar y monitorear las zonas potencialmente inestables.

En forma continua se desarrollan las siguientes actividades: levantamientos geológicos periódicos para la identificación de estructuras geológicas que signifiquen zonas potencialmente inestables, inspección periódica de bancos, especialmente aquellos localizados en rampas de acarreo, sitios de acopio, etc., donde se sospeche de inestabilidad de taludes. Otra medida importante es la perforación de pozos de desaguamiento horizontales y verticales, para evacuar la mayor cantidad de agua que se infiltra por fractura hacia el tajo (ver imágenes 367 a 369).



Imagen 367. Drenes horizontales en el Tajo Botija  
(977052 N/ 537692 E)



Imágenes 368 y 369. Pozo de desaguamiento vertical, Tajo Botija (976370 N/ 537917 E); vista Este del Tajo Botija e instalación del Triturador Primario #3 (977589 N/ 537331 E)

### Compromiso: 13168

El Protocolo para la Inspección de Plataformas activas de descarga en Botaderos sigue en operación. Este protocolo es la guía que orienta las áreas dentro del tajo, susceptibles a reacondicionamiento y mejoramiento para mantener la seguridad operacional dentro del área de minado, carguío y transporte de la mena mineral (ver imagen 370).



Imagen 370. Track drill para perforación y voladura; al fondo cortina de concreto para sellado de fracturas en paredes del talud, pernos de anclaje y colocación de malla electrosoldada para reforzamiento de las paredes del boxcut (977551 N/ 537692 E)

**Compromiso: 13169**

Durante la inspección en el Área Botija 188, sección C, se observaron trabajos de relleno del río Uvero (Del Medio), sin la implementación del plan de recate de peces (ver imágenes 371 y 372).



Imágenes 371 y 372. Relleno de un tramo del río Uvero (Del Medio), 976823 N/ 536320 E

**Compromiso: 13172**

Se observaron trabajos de construcción, desbroce, movimiento de maquinaria y relleno; sin permiso de obra en cauce aprobado en el río Uvero (referido como Río Del Medio); ver imágenes 373 y 374.



Imágenes 373 y 374. Trabajos de construcción en río Uvero (referido como Río Del Medio) (976823 N/ 536320 E)

**Compromiso: 13173, 13174, 13247**

Durante la inspección, se observó en diferentes áreas del proyecto, la implementación del Plan de Control de Sedimentos y Erosión (ver anexo 375 a 380). Cabe señalar que, se evidenciaron áreas donde se requiere alguna medida de control de erosión (ver imágenes 381 a 383).



Imágenes 375 y 376. Construcción de barreras de sedimento en el Área MSA (978402 N/ 537159 E) y Antiguo polvorín (995187 N/ 534438 E)



Imágenes 377 y 378. Control de sedimentos y erosión en el área donde se construirá el Centro de Visitantes (977223 N/ 540901 E)



Imágenes 379 y 380. Cobertor temporal de plástico en zona expuesta en el Área 64  
(978521 N/ 538975 E)



Imágenes 381 y 382. Ausencia de control erosión en sitio de descarga de agua de proceso  
(978556 N/ 537876 E)



Imagen 383. Ausencia de control de erosión  
en el Taller TMF (983054 N/ 538806 E)

**Compromiso: 13174, 13177, 13179**

Durante la inspección se evidenció que se estaban realizando actividades de relleno en el curso del río Uvero; en el mismo no se había implementado ningún tipo de trampa de sedimentos que limitara el ingreso de sedimentos al cuerpo de agua (ver imágenes 384 y 385).



Imágenes 384 y 385. Vistas de las actividades en el curso de río Uvero  
(976823 N/ 536320 E)

**Compromiso: 13180**

MPSA realizó la limpieza de los controles de erosión e implementación de hidrosiembra, en el Antiguo Polvorín Puerto (ver imágenes 386 y 387).

Culminación de actividades para la clausura de la Poza de sedimentación 7 en Puerto (ver imágenes 388 y 389).



Imágenes 386 y 387. Sistemas de control de erosión y sedimentos en el Antiguo Polvorín en Sitio Puerto (995187 N/ 534438 E)



Imágenes 388 y 389. Poza de sedimentación 7 en Puerto, clausurada (995731 N/ 533571 E)

**Compromiso: 13181**

Dique 14 situado aguas abajo del área de Almacenamiento de Mineral (Stockpile) en la Planta de Procesos (ver imágenes 390 y 391).



Imágenes 390 y 391. Dique 14 ubicado aguas abajo del Stockpile en Planta de Procesos (977539 N/ 540195 E)

**Compromiso: 13182**

Construcción del Rompeolas y muelle ya finalizados (ver imagen 392).



Imagen 392. Área del Rompeolas y muelle  
(997132 N/ 533514 E)

#### Compromiso: 13187

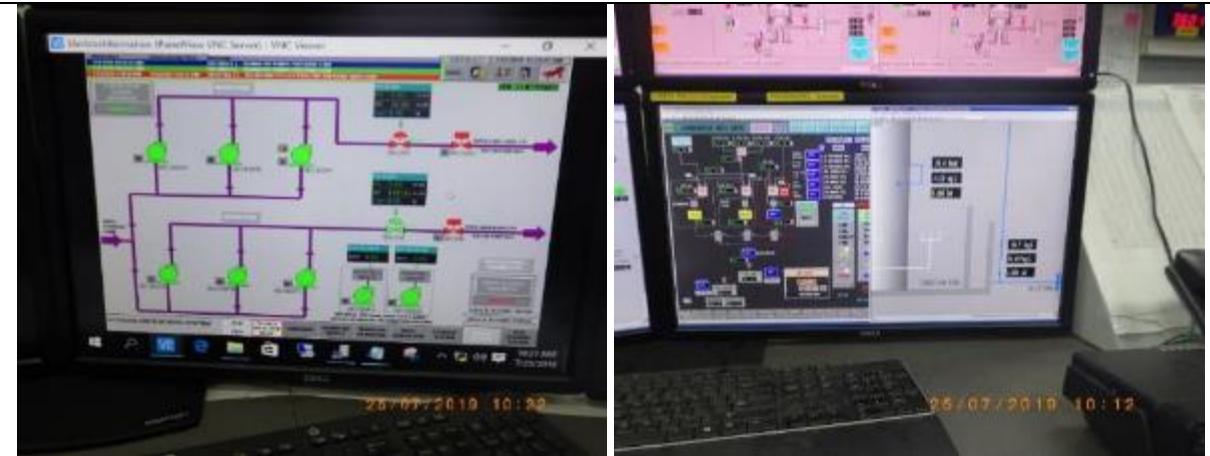
MPSA continúa el seguimiento semanal de los parámetros de operación de las plantas de tratamiento, tanto de Sitio Mina como de Puerto (ver imágenes 393 y 394).



Imágenes 393 y 394. Registro de control semanal de parámetros de operación en la descarga de las PTARs del proyecto (982068 N/ 539213 E)

#### Compromiso: 13188

El sistema de electrocloración de la Planta de Generación Eléctrica no cuenta con un monitoreo permanente de concentración de cloro en la sala de control (ver imágenes 395 y 396).



Imágenes 395 y 396. Control del Sistema de electrocloración de la Planta de Generación Eléctrica (982068 N/ 539213 E)

#### Compromiso: 13200, 13231, 13236, 13237

MPSA presentó la evidencia correspondiente a los avances en el establecimiento del Banco de semillas; de igual forma, estos avances fueron evidenciados durante la inspección en campo (ver imágenes 397 y 398).

El vivero temporal de MPSA para las EdI flora, continúa resguardando gran cantidad de individuos y las especies pioneras de la restauración ambiental (ver imágenes 399 a 402).

MPSA cumple con la ejecución y seguimiento del programa de monitoreo de las parcelas de restauración en el Proyecto (ver imágenes 403 y 404).



Imágenes 397 y 398. Avances del establecimiento del Banco de semillas en San Juan de Turbe (972515 N/ 544008 E)



Imágenes 399 a 402. Vivero de MPSA, mantenimiento de las EdI flora del Proyecto  
(975306 N/ 537168 E)



Imágenes 403 y 404. Prácticas de restauración en el Proyecto, Sitio Puerto, en la antigua Poza de sedimentación 4 (996491 N/ 533581 E) y en la antigua Poza de sedimentación 5 (996151 N/ 533693 E)

**Compromiso: 13216**

MPSA monitorea la cantidad de agua sobre la biodiversidad en el bosque tropical bajo, dónde se ubica el Proyecto; sin embargo; no se observaron las acciones correctivas correspondientes a la ausencia de la descarga de la Poza de sedimentación 12 A en el receptor del río Botija, dejando un tramo de 300 metros solo con agua de filtraciones y escorrentía como muestra las imágenes 405 y 406. Es importante mencionar que, aguas abajo ingresan dos tributarios (quebradas Sin Nombre) que alimentan el curso principal del río.



Imágenes 405 y 406. Punto de descarga de la última Poza de sedimentación (Pozzo 12 A) del proyecto, hacia el medio receptor (río Botija), dentro del Área de Evaluación de Impactos  
(976320 N/ 540576 E)

**Compromiso: 13219, 13220, 13230**

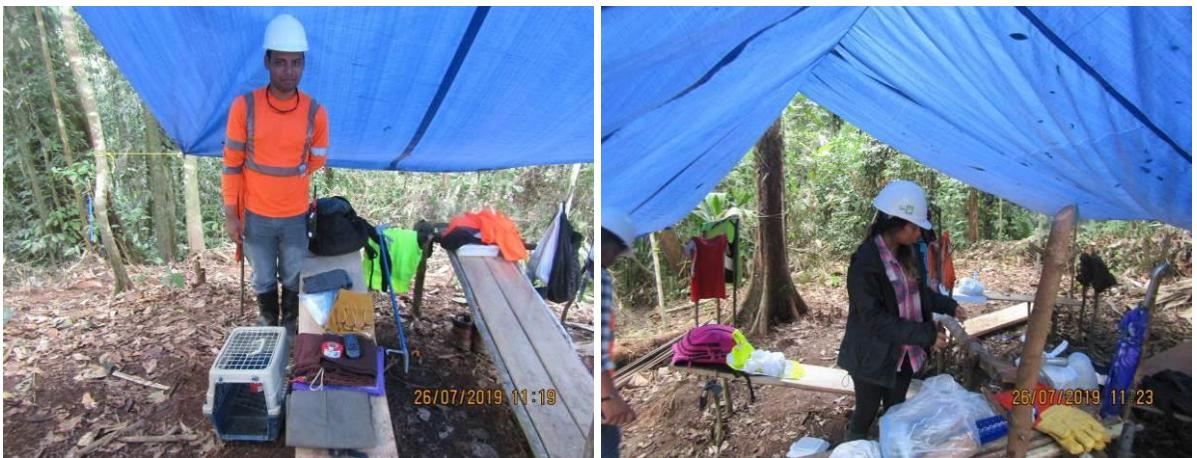
En inspección se visitó una trocha de monitoreo fenológico en Valle Grande, donde personal botánico realiza la búsqueda constante de EdI de flora del Proyecto y georreferencia las poblaciones encontradas (ver imágenes 407 y 408).

Igualmente, se visitaron dos (2) frentes de rescate de fauna en el Tajo Botija, Área 188, Sección C, en donde se encontraban presentes los zoólogos (ver imágenes 409 y 410).

De igual manera, se verificó la atención inmediata del personal de MPSA, ante llamados para realizar rescates de fauna en áreas como campamentos (ver imágenes 411 y 412).



Imágenes 407 y 408. Monitoreo fenológico y georreferenciación de EdI flora en Valle Grande (975477 N/ 537132 E)



Imágenes 409 y 410. Rescate de fauna en el Tajo Botija, Área 188, Sección C (977328 N/ 536177 E)



Imágenes 411 y 412. Personal de MPSA atendiendo llamado para el rescate de una serpiente no venenosa en el Campamento Cobre (978903 N/ 540081 E)

**Compromiso: 13222**

La clínica veterinaria cuenta con instalaciones y equipos necesarios para brindar la rehabilitación y cuidados a los animales que resulten lastimados (ver imágenes 413 a 416).



Imágenes 413 a 416. Clínica veterinaria y áreas de rehabilitación de animales  
(975296 N/ 537215 E)

**Compromiso: 13228**

Monitoreo para la protección y conservación de la pareja de adultos de Águila Harpía, que llevan cuatro (4) crías con desarrollo exitoso en el área de Brazo; dentro de la concesión de MPSA. Actualmente, también continúa el seguimiento y monitoreo a la cría (ver imágenes 417 y 418).



Imágenes 417 y 418. Monitoreo del nido de águila harpía (974487 N/ 538632 E)

#### Compromiso: 13236

Durante la inspección, se visitaron las áreas donde se ha procedido con la revegetación (ver imágenes 419 y 420).



Imágenes 419 y 420. Áreas de revegetación en Poza de sedimentación 5 (996151 N/ 533693 E) y Poza de sedimentación 4 en Puerto (996491 N/ 533581 E)

#### Compromiso: 13251

La saprolita y saprock removida durante la operación de apertura del Tajo (Pre-stripping) y ahora durante la delineación de la frontera de los límites exteriores del Tajo Botija, está siendo actualmente almacenada en el depósito de saprolita Norte y Sur (ver imagen 421).

Siendo que las operaciones de excavación de esta capa siguen en curso, aún no se ha completado su remoción en su totalidad (ver imágenes 422 y 423).



Imagen 421. Depósito de Almacenamiento Sur de Saprolita, Tajo Botija (976375 N/ 537912 E)



Imágenes 422 y 423. Otra vista del Depósito de almacenamiento de saprolita, Tajo Botija (976373 N/ 537917 E), acarreo de este mismo material con camiones CAT 777 (976805 N/ 537611 E)

### Compromiso: 13345

En el periodo de evaluación, se observó el avance de la construcción del Centro de Visitantes, que se ubicará al inicio del Camino de Acceso Este en dirección al Proyecto; el cual será utilizado por la empresa, para que las personas que asistan a la mina puedan generar beneficios indirectos (ver imagen 424).



Imagen 424. Construcción del Centro de Visitantes  
por la entrada del Camino de Acceso Este  
(977223 N/ 540901 E)