

AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ.
INFORME DE AVANCE 02.
06 DE ENERO DE 2026
PERIODO REPORTADO 8 DE NOVIEMBRE A 7 DE DICIEMBRE DE 2025.

Este es un informe oficial de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá, que se realiza en cumplimiento de lo dispuesto en el Contrato identificado con el número OAL-DIFOR No003-2025 entre el Ministerio de Ambiente de Panamá – en adelante MiAmbiente y la empresa SGS Panamá Control Services Inc. en adelante SGS.

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO	
NÚMERO DE CONTRATO	OAL-DIFOR No 003-2025
OBJETO CONTRATO	<p>El objetivo de EL PROYECTO es realizar una verificación de cumplimiento, así como un diagnóstico detallado de la situación actual en términos ambientales, legales, laborales, tributarios, operacionales y de riesgos asociados a EL PROYECTO. Esto incluye una evaluación de los pasivos ambientales a futuro, considerando tanto la legislación y regulación nacional vigente. Se precisa que la auditoría no abordará temas relacionados con arbitrajes en curso, disputas de propiedad u otros aspectos legales que no estén directamente vinculados con el cumplimiento ambiental y operativo del Proyecto. En ese sentido, los objetivos específicos del Proyecto son:</p> <p>A. Revisar los aspectos legales, laborales y tributarios. B. Auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos. C. Evaluar la aplicación de estándares técnicos y operacionales. D. Identificar los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO.</p> <p>El Alcance de EL PROYECTO está enfocado en el cumplimiento de los objetivos específicos del mismo.</p>
CONTRATANTE	Ministerio de Ambiente (MiAmbiente de Panamá)
CONTRATISTA	SGS Panamá Control Services Inc.

Nota: Se entiende como **EL PROYECTO** a la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá operado por Minera Panamá S.A.

TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	
PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA CONTRACTUAL	<p>El plazo de ejecución del servicio es de SEIS (6) MESES, contados a partir de la publicación de la orden de proceder a través del portal electrónico "PanamaCompra". Mientras que la vigencia total del contrato es de OCHO (8) MESES, que comprenden los SEIS (6) MESES de ejecución y DOS (2) MESES adicionales para el periodo de liquidación.</p>

INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD			
ACTIVIDAD	CARGO	FIRMA	FECHA
ELABORACIÓN	Jhonn Herbert Mosquera Cuadros Director Auditoría Integral		05/12/2025
	Miguel Enrique Gutiérrez Soto Auditor Líder		05/12/2025
REVISIÓN	María Fernanda Macías Directora de Consultoría I&E ENVI COLCAM		05/12/2025

ACERCA DE SGS

Somos la empresa líder mundial en ensayos, verificación, inspección y certificación.

Somos reconocidos como referencia mundial en calidad e integridad. Nuestros 99,600 empleados trabajan en una red de 2,600 oficinas y laboratorios ubicados alrededor del mundo.

Dondequiera que usted se encuentre, sea cual sea su sector, nuestros expertos en todo el mundo le ofrecen soluciones especializadas para que su negocio sea más ágil, simple y eficiente.

Sostenibilidad

Logros en sostenibilidad de SGS

- ✂ Fue nombrado Líder en su Industria por el Dow Jones Sustainability Index por quinto año consecutivo.
- ✂ Recibió la calificación de oro de EcoVadis por cuarto año consecutivo.
- ✂ Fue incluida en el índice FTSE4Good por segundo año consecutivo.
- ✂ Recibió el premio Robecosam Gold Class Award por su desempeño en sostenibilidad.
- ✂ Fue nombrado Líder del Compromiso con el Proveedor del Carbon Disclosure Project.

Visítanos

www.sgs.com

Contratante

MiAmbiente – Ministerio de Ambiente de Panamá.

Contratista (Auditor)

SGS Panamá Control Services Inc.

Empresa y Proyecto Auditado

Minera Panamá
Proyecto Mina de Cobre Panamá

Instituciones Gubernamentales involucradas

AMP. Autoridad Marítima de Panamá
ANATI. Autoridad Nacional de Administración de Tierras
ARAP. Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá
ASEP. Autoridad Nacional de los Servicios Públicos
DIASP. Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública
DIFOR. Dirección Forestal
DIVEDA. Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental
DNRM. Dirección Nacional de Recursos Minerales
MIAMBIENTE. Ministerio de Ambiente
MICI. Ministerio de Comercio e Industrias
MIDES. Ministerio de Desarrollo Social
MINSA. Ministerio de Salud
MINSEG. Ministerio de Seguridad
MITRADEL. Ministerio de Trabajo y desarrollo Laboral
MOP. Ministerio de Obras Públicas
SEVEDA COCLÉ. Sección de Verificación del Desempeño Ambiental de la Regional de Coclé
SINAPROC. Sistema Nacional de Protección Civil

Equipo Auditor SGS



Ing. Jhonn Herbert Mosquera
Director Auditoría Integral
Ing. Miguel Enrique Gutiérrez Soto
Auditor Líder
C.P. Andy Vanegas
Auditor temas legales, laborales y tributarios
Ing. Oscar Fernando Alfonso
Auditor Especialista en Medio Ambiente
Ing. Felipe Uribe
Auditor Especialista en Relaves
Ing. Roger Argel
Auditor Especialista en Minería
Ing. Primitivo Hernández Almanza
Auditor Externo – Especialista en Procesos Minero – Metalúrgicos

Profesionales de apoyo SGS

Claudia Herrera
Auditora temas legales, laborales y tributarios.
Deymilis Bustamante
Auditora temas legales, laborales y tributarios.
Daniel Alberto Arias
Ingeniero Forestal
Daniel Fernando Alarcón
Ingeniero Civil
Carlos Andrés Martínez Pérez
Biólogo
Sandra Carolina Puerto
Agrónoma
David Felipe Beltrán Gómez
Atmosfera
Paula Sánchez
Conectividad y fragmentación
Carlos Arturo Dimate
Hidrólogo
Carlos Puerto
Geólogo
Jhurley Puerto
Geóloga
Cristina Varón
Trabajadora Social
Nicolas Herrera
Profesional SIG

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
SIGLAS Y ABREVIATURAS	19
1 INTRODUCCIÓN	21
2 TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA AUDITORÍA INTEGRAL.....	22
2.1 Objetivos / Alcance.....	22
2.2 Período para Auditar	22
3 PLAN DE TRABAJO DE LA AUDITORÍA INTEGRAL	23
4 METODOLOGÍA DE TRABAJO DE LA AUDITORÍA INTEGRAL	24
4.1 Flujo Metodológico	24
4.2 Interacción y correspondencia de los términos de referencia con la información suministrada y el flujo de proceso a auditar.....	25
4.3 Socialización	28
4.4 Levantamiento Información - Diagrama Rápida.....	28
4.4.1 Etapa 1: Recolección de datos e información.....	29
4.4.2 Etapa 2: Almacenamiento de datos e información.....	34
4.4.3 Etapa 3: Procesamiento de datos e información.....	34
4.4.4 Etapa 4: Informes generados	36
4.4.5 Etapa 5: Distribución de información	36
4.4.6 Etapa 6. Análisis y toma de decisiones.	36
5 FLUJOGRAMA DEL PROCESO A AUDITAR INTEGRALMENTE	37
5.1 Flujograma del proceso a auditar	37
5.2 Subprocesos operativos y subprocessos de soporte a la operación y productos a auditar.....	39
5.2.1 Exploración Geológica – Subproceso 01	40
5.2.1.1 Desarrollo Auditoría Integral.....	40
5.2.2 Estudios Básicos de Ingeniería – Subproceso 02.....	41
5.2.2.1 Desarrollo Auditoría Integral.....	42
5.2.3 Diseños Ingeniería de Detalle – Subproceso 03.....	42
5.2.3.1 Desarrollo Auditoría Integral.....	42
5.2.4 Diseño y Planeamiento Minero Largo Plazo – Subproceso 04	43
5.2.4.1 Desarrollo Auditoría Integral.....	43

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

5.2.5	Construcción y Montaje – Subproceso 05	44
5.2.5.1	Desarrollo Auditoría Integral	45
5.2.6	Diseño y Planeamiento Minero Mediano y Corto plazo – Subproceso 06	45
5.2.6.1	Desarrollo Auditoría Integral	46
5.2.7	Minado y Acarreo – Subproceso 07	46
5.2.7.1	Desarrollo Auditoría Integral	47
5.2.8	Almacenamiento Material Minado – Subproceso 08	52
5.2.8.1	Desarrollo Auditoría Integral	52
5.2.9	Trituración Primaria – Subproceso 09	53
5.2.9.1	Desarrollo Auditoría Integral	54
5.2.10	Trituración Secundaria – Subproceso 10	54
5.2.10.1	Desarrollo Auditoría Integral	55
5.2.11	Almacenamiento Triturado – Subproceso 11	56
5.2.11.1	Desarrollo Auditoría Integral	56
5.2.12	Molienda SAG – Bolas – Subproceso 12	57
5.2.12.1	Desarrollo Auditoría Integral	58
5.2.13	Flotación, Limpieza, Espesamiento – Subproceso 13	62
5.2.13.1	Desarrollo Auditoría Integral	62
5.2.14	Transporte de Concentrado – Pastoducto – Subproceso 14	64
5.2.14.1	Desarrollo Auditoría Integral	65
5.2.15	Planta de Filtrado – Reducción de humedad – Subproceso 15	65
5.2.15.1	Desarrollo Auditoría Integral	65
5.2.16	Almacenamiento de concentrado – Subproceso 16	66
5.2.16.1	Desarrollo Auditoría Integral	66
5.2.17	Embarque y Despacho – Subproceso 17	67
5.2.17.1	Desarrollo Auditoría Integral	68
5.2.18	Preliquidación y Prefacturación – Subproceso 18	68
5.2.18.1	Desarrollo Auditoría Integral	69
5.2.19	Análisis de calidad por fundidoras y liquidación definitiva de producto – Subproceso 19	69
5.2.19.1	Desarrollo Auditoría Integral	69
5.2.20	Liquidación general y Facturación final – Subproceso 20	69
5.2.20.1	Desarrollo Auditoría Integral	70

5.2.21	Cumplimiento contractual comercializadora, fundidora y Estado – Subproceso 21	70
5.2.21.1	Desarrollo Auditoría Integral	71
5.2.22	Planta Oro Concentración gravimétrica – Subproceso 22	71
5.2.22.1	Desarrollo Auditoría Integral	71
5.2.23	Planta de Arenas – Subproceso 23	73
5.2.23.1	Desarrollo Auditoría Integral	74
5.2.24	Presa de Relaves – Subproceso 24	75
5.2.24.1	Desarrollo Auditoría Integral	76
5.2.25	Agua de Contacto – Subproceso 25	82
5.2.25.1	Desarrollo Auditoría Integral	83
5.2.26	Planta Molibdeno – Subproceso 26	91
5.2.26.1	Desarrollo Auditoría Integral	91
5.2.27	Tanque de agua principal – Subproceso 27	91
5.2.28	Seguimiento y Control volumétrico y de calidad – Subproceso de soporte a la operación PA-01	92
5.2.28.1	Desarrollo Auditoría Integral	93
5.2.29	Legal, Tributario, Recursos Humanos – Subproceso de soporte a la operación PA-02	98
5.2.29.1	Desarrollo Auditoría Integral	99
5.2.29.2	Cumplimiento ambiental legal – elementos de inspección de campo	101
5.2.30	Almacén (Insumos y Consumibles) – Subproceso de soporte a la operación PA- 03	125
5.2.30.1	Desarrollo Auditoría Integral	126
5.2.31	Generación de Energía – Subproceso de soporte a la operación PA-04	126
5.2.31.1	Desarrollo Auditoría Integral	127
5.2.32	Mantenimiento – Subproceso de soporte a la operación PA-05	135
5.2.32.1	Desarrollo Auditoría Integral	136
5.2.33	Puerto Marítimo – Subproceso de soporte a la operación PA-06	138
5.2.33.1	Desarrollo Auditoría Integral	138
5.2.34	Infraestructura, campamentos e instalaciones de apoyo – Subproceso de soporte a la operación PA-07	140
5.2.34.1	Desarrollo Auditoría Integral	141

5.2.35	Dore – Producto P-01.....	150
5.2.35.1	Desarrollo Auditoría Integral.....	150
5.2.36	Arena Gruesa y Fina – Producto P-02.....	150
5.2.36.1	Desarrollo Auditoría Integral.....	151
5.2.37	Efluente / Vertimientos – Producto P-03.....	151
5.2.37.1	Desarrollo Auditoría Integral.....	152
5.2.38	Concentrado Cu, Au, Ag – Producto P-04	154
5.2.38.1	Desarrollo Auditoría Integral.....	155
5.2.39	Pagos a todos los involucrados – Producto P-05.....	155
5.2.39.1	Desarrollo Auditoría Integral.....	156
6	GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN LA AUDITORÍA INTEGRAL	157
6.1	Solicitud de información adicional	157
7	INSPECCIÓN DE CAMPO EN LA AUDITORÍA INTEGRAL	158
7.1	Equipo de trabajo	158
7.2	Cronograma	158
7.3	Actividades de la inspección de campo	161
7.3.1	Componente A. Revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios.....	162
7.3.2	Componente B. Auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos.	163
7.3.3	Componente C. Evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales.....	163
7.3.4	Componente D. Identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO.	164
8	ESTADO DE IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORAMIENTO	165
9	PROGRAMACIÓN ACTIVIDADES SIGUIENTE MES	166
9.1	PRÓXIMO INFORME MENSUAL DE AVANCE.....	166
10	ANEXOS	167
10.1	Anexo_1_Plan Detallado de Trabajo	167
10.2	Anexo_2_Información_MIAMBIENTE.....	167
10.3	Anexo_3_Dirección_Forestal.....	167
10.4	Anexo_4_Carta de remisión No.1.....	167

10.5	Anexo_5_ Carta de remisión No.2.....	167
10.6	Anexo_6_ Carta de remisión No.3.....	167
10.7	Anexo_7_Actas_Campo.....	167

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 4-1 Matriz de reuniones	28
Tabla 4-2 Matriz de recolección de datos e información	30
Tabla 4-3 Matriz de desarrollo de procesamiento de información	35
Tabla 5-1 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 01 – Exploración Geológica	40
Tabla 5-2 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 02 – Estudios Básicos de Ingeniería.....	41
Tabla 5-3 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 03 – Diseños Ingeniería de Detalle	42
Tabla 5-4 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 04 – Diseño y Planeamiento Minero Largo Plazo	43
Tabla 5-5 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 05 – Construcción y Montaje.....	45
Tabla 5-6 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 06 – Diseño y Planeamiento Minero Mediano y Corto plazo	45
Tabla 5-7 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 07 – Minado y Acarreo	46
Tabla 5-8 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 08 – Almacenamiento Material Minado	52
Tabla 5-9 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 09 – Trituración Primaria	53
Tabla 5-10 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 10 – Trituración Secundaria	54
Tabla 5-11 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 11 – Almacenamiento Triturado	56
Tabla 5-12 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 12 – Molienda SAG – Bolas	57
Tabla 5-13 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 13 – Flotación, Limpieza, Espesamiento	62

Tabla 5-14 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 14 – Transporte de Concentrado – Pastoducto	64
Tabla 5-15 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 15 – Planta de Filtrado – Reducción de humedad.....	65
Tabla 5-16 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 16 – Almacenamiento de concentrado	66
Tabla 5-17 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 17 – Embarque y Despacho	67
Tabla 5-18 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 18 – Preliquidación y Prefacturación	68
Tabla 5-19 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 19 – Análisis de calidad por fundidoras y liquidación definitiva de producto	69
Tabla 5-20 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 20 – Liquidación general y Facturación final	70
Tabla 5-21 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 21 – Cumplimiento contractual comercializadora, fundidora y Estado.....	70
Tabla 5-22 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 22 – Planta Oro Concentración gravimétrica.....	71
Tabla 5-23 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 23 – Planta de Arenas.....	73
Tabla 5-24 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 23 – Presa de Relaves	75
Tabla 5-25 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 25 – Agua de Contacto	82
Tabla 5-26 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 26 – Planta Molibdeno	91
Tabla 5-27 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 27 – Tanque de agua principal.....	91
Tabla 5-28 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-01– Seguimiento y Control volumétrico y de calidad	92
Tabla 5-29 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-02 – Legal, Tributario, Recursos Humanos	98

Tabla 5-30 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-03 – Almacén (Insumos y Consumibles)	125
Tabla 5-31 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-04 – Generación de Energía	126
Tabla 5-32 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-05 – Mantenimiento.....	135
Tabla 5-33 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-06 – Puerto Marítimo.....	138
Tabla 5-34 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-07 – Infraestructura, campamentos e instalaciones de apoyo	140
Tabla 5-35 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-01 – Dore	150
Tabla 5-36 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-02 – Arena Gruesa y Fina	151
Tabla 5-37 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-03 – Efluente / Vertimientos	151
Tabla 5-38 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-04 – Concentrado Cu, Au, Ag	154
Tabla 5-39 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-05 – Pagos a todos los involucrados.....	155
Tabla 7-1 Equipo de trabajo.....	158
Tabla 7-2 Cronograma de la inspección de campo	159

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 4-1 Flujo Metodológico y Fases desarrolladas	25
Figura 4-2 Interacción entre Términos de Referencia y Proceso a Auditar.....	26
Figura 4-3 Interacción que se da entre los términos de referencia, proceso a auditar y el flujo metodológico	27
Figura 4-4 Metodología RAPIDA.....	29
Figura 5-1 Flujograma del Proceso Mina Cobre Panamá.....	38
Figura 5-2 Paneo de ruido dentro del área industrial – área de procesos	61
Figura 5-3 Parcela Kilómetro 18+500 Año 2017	113
Figura 5-4 Kilómetro 18+500 Año 2025	113
Figura 5-5 Parcela Kilómetro 3.5 Año 2022	113
Figura 5-6 Kilómetro 3.5 Año 2025	113
Figura 5-7 Localización de fuentes de emisión respecto a punto de monitoreo.....	131
Figura 7-1 Áreas de inspección de campo Proyecto Mina de Cobre Panamá.....	162

ÍNDICE DE FOTOGRÁFICA

	Pág.
Fotografía 5-1 Instalaciones de muestreo Valle Grande	41
Fotografía 5-2 Plan minero Botadero de estéril Botija Sur.	44
Fotografía 5-3 Mapa de riesgo geotécnico Tajo Botija - Semana 21	44
Fotografía 5-4 Presentación sistema JS Crossing & Trolleys	44
Fotografía 5-5 Vista panorámica Tajo Botija	47
Fotografía 5-6 Talud oeste con sistema trolley eléctrico	48
Fotografía 5-7 Fondo del tajo Botija	49
Fotografía 5-8 Sistema de bombeo en el sumidero del fondo del tajo	49
Fotografía 5-9 Revisión visual de localización y estado tajo Botija	50
Fotografía 5-10 Zona de Apertura y Desarrollo minero - Tajo Colina	51
Fotografía 5-11 Zona de Apertura y desarrollo minero Tajo Colina bases para trituradoras	51
Fotografía 5-12 Vista general Botadero Sur	53
Fotografía 5-13 Detalle de material del botadero - Ensayo de acidez	53
Fotografía 5-14 Sistema de bandas transportadoras - Trituración	54
Fotografía 5-15 Edificio de trituración secundario	55
Fotografía 5-16 Sistema overland de bandas transportadoras	55
Fotografía 5-17 Cruce de bandas transportadoras	57
Fotografía 5-18 Área de pilas de gruesos (Stock Pile)	57
Fotografía 5-19 Área de alimentación a molienda	58
Fotografía 5-20 Vista interior tolva de alimentación	58
Fotografía 5-21 Vista general edificio de molienda	59
Fotografía 5-22 Molino SAG con equipo Russell Mineral Equipment	59
Fotografía 5-23 Molino de bolas	59
Fotografía 5-24 Estación de densímetro nuclear en molienda	60
Fotografía 5-25 Revisión visual de localización y estado de área de procesos, sistemas de trituración/molienda	61
Fotografía 5-26 Vista exterior área de flotación	63
Fotografía 5-27 Celdas de flotación Rafer	63
Fotografía 5-28 Tanques espesadores	64

Fotografía 5-29 Revisión visual de localización y estado de sistemas de almacenamiento de concentrado de cobre.....	67
Fotografía 5-30 Entrada a sala de recuperación de oro	72
Fotografía 5-31 Mesa vibratoria Dexter.....	72
Fotografía 5-32 Concentradores Knelson y sistema de clasificación.....	72
Fotografía 5-33 Área de fundición.....	73
Fotografía 5-34 Hornos de calcinación	73
Fotografía 5-35 Vista general centro de ciclonado	74
Fotografía 5-36 Tanque de suministro y sistema de control	75
Fotografía 5-37 Presentación instrumentación geotécnica IMR	78
Fotografía 5-38 Criterios de diseño - Análisis de filtraciones.....	78
Fotografía 5-39 Modelo a escala de la torre de aliviadero.....	78
Fotografía 5-40 Vista panorámica playa de relaves	78
Fotografía 5-41 Celdas de depósito con ensayo de cobertura vegetal.....	79
Fotografía 5-42 Laguna y zona de descarga hidráulica.....	79
Fotografía 5-43 Vista del muro con estación de instrumentación	80
Fotografía 5-44 Señalización de instrumentación geotécnica	80
Fotografía 5-45 Instalación de Manejo de Relaves - IMR.....	81
Fotografía 5-46 Recirculación de agua a proceso productivo.....	82
Fotografía 5-47 Vista general Poza 12.....	83
Fotografía 5-48 Poza 12	83
Fotografía 5-49 Estación de bombeo vista desde el acceso principal	84
Fotografía 5-50 Dique de la poza 12.....	84
Fotografía 5-51 Zona de surgencia en el pie del Talud Poza 12	85
Fotografía 5-52 Instrumentación Topográfica – Dique Poza 12	86
Fotografía 5-53 Embalse de Poza 12A	86
Fotografía 5-54 Vista General Poza 14	87
Fotografía 5-55 Estructura metálica de acceso y bombeo sobre Poza 14.....	87
Fotografía 5-56 Vista del dique de contención de Poza 14	88
Fotografía 5-57 Estructura de descarga de aguas de no contacto	89
Fotografía 5-58 Vista general Poza 2.....	90
Fotografía 5-59 Poza 2 - Sistema de bombeo y canales revestidos.....	90
Fotografía 5-60 Vista general Poza E	90

Fotografía 5-61 Estación de monitoreo geotécnico	93
Fotografía 5-62 Estación meteorológica y sensores de monitoreo	93
Fotografía 5-63 Presentación del sistema de monitoreo geotécnico	94
Fotografía 5-64 Sistema de Monitoreo de taludes en tajo Botija, mediante Georradar y monitoreo topográfico	95
Fotografía 5-65 Monitoreo de taludes de la IMR, mediante piezómetros e inclinómetros.	96
Fotografía 5-66 Almacenamiento de elementos para planta de molibdeno	97
Fotografía 5-67 Almacenamiento de Iridio 192.....	97
Fotografía 5-68 Contador de radicación para el seguimiento y control del almacenamiento	97
Fotografía 5-69 Personal del centro de monitoreo	98
Fotografía 5-70 Pantallas sistema SCADA Siemens PCS7 y AVEVA PI Visión	98
Fotografía 5-71 Estaciones de trabajo del centro de control	98
Fotografía 5-72 Canal escorrentía, manejo aguas lluvias	103
Fotografía 5-73 Monitoreo estabilidad de taludes Tajo Botija.....	103
Fotografía 5-74 Parcela de reforestación	104
Fotografía 5-75 Parcela de reforestación	104
Fotografía 5-76 Parcela de reforestación 2	104
Fotografía 5-77 Parcela de reforestación 2	104
Fotografía 5-78 Parcela de prueba para medir eficiencia de la saprolita del suelo para restauración	105
Fotografía 5-79 Parcela de prueba para medir eficiencia de la saprolita del suelo para restauración	105
Fotografía 5-80 Vivero de propagación para áreas a restaurar	105
Fotografía 5-81 Laboratorio de micropropagación	105
Fotografía 5-82 Planta de agua residual domestica campamento Cobre	107
Fotografía 5-83 Camión tipo flauta.....	107
Fotografía 5-84 Área de polvorín	108
Fotografía 5-85 Vista general del campamento Dorado	109
Fotografía 5-86 Manejo área de acopio de desechos domésticos.....	110
Fotografía 5-87 Manejo área de acopio de desechos domésticos.....	110
Fotografía 5-88 Manejo área de acopio de desechos domésticos.....	110
Fotografía 5-89 Manejo área de acopio de desechos domésticos.....	110

Fotografía 5-90 Manejo de lodos generados en la PTAR.....	111
Fotografía 5-91 Manejo de lodos generados en la PTAR.....	111
Fotografía 5-92 Manejo de residuos Hospitalarios	111
Fotografía 5-93 Parcela piloto de la restauración ecológica	112
Fotografía 5-94 Pruebas de recuperación inicial mediante la restauración ecológica.....	112
Fotografía 5-95 Categorías de tamaño evidenciadas en la parcela de restauración ecológica	112
Fotografía 5-96 Regeneración natural presente en la parcela de restauración ecológica	112
Fotografía 5-97 Parcela piloto de la restauración ecológica	112
Fotografía 5-98 Pruebas de recuperación inicial mediante la restauración ecológica.....	112
Fotografía 5-99 Área de germinación.....	114
Fotografía 5-100 Área de trasplante y crecimiento.....	114
Fotografía 5-101 Banco de semillas.....	115
Fotografía 5-102 Laboratorio para la preservación	115
Fotografía 5-103 Etapas del proceso de micropropagación	116
Fotografía 5-104 Laboratorio de micropropagación	116
Fotografía 5-105 Laboratorio de micropropagación	116
Fotografía 5-106 Laboratorio de micropropagación	116
Fotografía 5-107 Áreas de seguimiento a las especies de la fauna	117
Fotografía 5-108 Implementación de pasos de fauna	117
Fotografía 5-109 Implementación de pasos de fauna aéreos.....	117
Fotografía 5-110 Continuidad de fuentes hídricas.....	117
Fotografía 5-111 Paso aéreo de fauna	120
Fotografía 5-112 Punto de monitoreo de paso de fauna	121
Fotografía 5-113 Paso terrestre de fauna	121
Fotografía 5-114 Punto de paso de fauna en vía	122
Fotografía 5-115 Vivero de restauración ecológica	122
Fotografía 5-116 Reunión de contexto	123
Fotografía 5-117 Asociación APROALAC	124
Fotografía 5-118 Asociación DONLAC	124
Fotografía 5-119 Puente Zarzo	125

Fotografía 5-120 Salidas gráficas del sistema de monitoreo continuo en estaciones Comunidad Rio Caimito y Comunidad San Benito	128
Fotografía 5-121 Revisión documental de monitoreos de fuentes fijas Unidad 1 Planta Térmica.....	128
Fotografía 5-122 Revisión visual de operación sistema de monitoreo continuo calidad del aire Rio Caimito.....	130
Fotografía 5-123 Revisión visual de operación en sistema CEMS Unidad 1 Planta Térmica	132
Fotografía 5-124 Revisión visual de localización y estado de sistemas de control de emisiones Planta Térmica.....	133
Fotografía 5-125 Revisión visual de localización y estado de sistemas de almacenamiento de carbón.....	134
Fotografía 5-126 Deposito de cenizas y PTAR de aguas industriales	135
Fotografía 5-127 Camión minero Liebherr en bahía de mantenimiento.....	137
Fotografía 5-128 Camión Liebherr DTU 024 con sistema trolley	137
Fotografía 5-129 Vista exterior del Taller MSA.....	137
Fotografía 5-130 Panorámica sector bombas de captación agua de mar.....	139
Fotografía 5-131 Revisión visual de localización y estado de sistemas de distribución dentro de terminal 2	140
Fotografía 5-132 Instalaciones de la clínica - consultorio.....	142
Fotografía 5-133 Instalaciones de la clínica - urgencias.....	142
Fotografía 5-134 Instalaciones de la clínica - urgencias.....	143
Fotografía 5-135 Habitación de observación para pacientes.....	143
Fotografía 5-136 Equipo para la medición de factores de salud ocupacional.....	143
Fotografía 5-137 Desechos médicos	143
Fotografía 5-138 Vista general del campamento.....	144
Fotografía 5-139 Vista general del campamento.....	144
Fotografía 5-140 Área de cine	144
Fotografía 5-141 Área de juegos	144
Fotografía 5-142 Deslizamientos activos o incipientes.....	145
Fotografía 5-143 Conformación de taludes	146
Fotografía 5-144 Inspección estructura de puente sobre río Uvero, en camino a la costa	147

Fotografía 5-145 Inspección de estructura de la vía a la costa, (estabilidad de taludes, estructura de la vía y sistema de drenaje).....	148
Fotografía 5-146 Inspección cimentación de estructura T-194 de tramo 2 línea eléctrica	149
Fotografía 5-147 Inspección inicio de Tramo 3, cimentación de estructuras de línea eléctrica y estado de la servidumbre	149
Fotografía 5-148 Portal del túnel de descarga	153
Fotografía 5-149 Punto de descarga de efluentes naturales	153
Fotografía 5-150 Túnel de descarga Minera Panamá (Cobre Panamá)	154

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AAE	Área de Aves Endémicas
AIA	Áreas Importantes para Aves
AMC	Altura de manejo de crecida
AMP	Autoridad Marítima de Panamá
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente
ANATI	Autoridad Nacional de Administración de Tierras
ANFO / NAAC	Nitrato de Amonio y Aceite Combustible
APROLAC	Asociación de productores acuícolas
ARAP	Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá
ASEP	Autoridad Nacional de los Servicios Públicos
CBMAP	Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño
CCDA	Comisión Centroamericana de Medio Ambiente y Desarrollo
CEMS	Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones
CIDH	Comisión Interamericana de Derechos Humanos
CIFCO	Comisión Interinstitucional Fiscalizadora del Cierre Ordenado de la Mina Cobre
CITES	Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna
CRM	Programa de Gestión de Relaciones con Clientes (Customer Relationship Management)
CSJ	Corte Suprema de Justicia
CuCon	Concentrado de Cobre
DAR	Drenaje ácido de roca
DARE	Depósito de almacenamiento de roca estéril
DIASP	Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública
DNRM	Dirección Nacional de Recursos Minerales
DONLAC	Asociación de productores de verduras
EER	Evaluación Ecológica Rápida
EFO	Especificación del fabricante original
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental Categoría III aprobado por Resolución DIEORAIA-español)
FMAM	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
FQML	First Quantum Minerals, Ltd.
ICA	Instalaciones de recolección de arena
ICR	Indicadores claves de rendimiento o KPI
IMR	Instalación de Manejo de Relaves
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
IRF	Instalación de recolección de filtraciones
LAI	Límites de almacenamiento por inundación
LM	Lixiviado de metales

LV	Vehículo liviano
MARPOL	Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación marina por los Buques
MiAmbiente	Ministerio de Ambiente
MICI	Ministerio de Comercio e Industrias
MICSA	Mantenimiento Industrial y de Carreteras, S. A.
MINSA	Ministerio de Salud
MOBOT	Jardín Botánico de Missouri Botanical Garden
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MPSA	Minera Panamá, S. A.
MSA	Área de Servicios de mina/talleres
MITRADEL	Ministerio de Trabajo y desarrollo Laboral
OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
PAMBL	Pila de acopio de mineral de baja ley
PAMML	Pila de acopio de mineral de mediana ley
PDP	Código de Punto de Presencia de buques en puertos
PDT	Plan de Trabajo
PGS	Plan de Preservación y Gestión Segura
PNUD	Programa de Las Naciones Unidas
PRIT	Puerto Internacional de Punta Rincón
RAPIDA	Metodología de gestión de información
SENAN	Servicio Nacional Aeronaval
SICAP	Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas
SOMASPA	Sociedad Mastozoológica de Panamá
SGS	Société Générale de Surveillance (Sociedad General de Inspección)
SIPE	Sistema de Ingresos y Prestaciones Económicas (plataforma digital de la Caja de Seguro Social - CSS)
SINAPROC	Sistema Nacional de Protección Civil
SMS	Sistema de Manejo de Seguridad Industrial
UDC	Unidad dosificadora de cal
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
UTRAMIPA	Unión de Trabajadores de Minera Panamá

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el segundo informe de avance del proceso de Auditoría Integral al proyecto Mina de Cobre Panamá, comprendido entre el 8 de noviembre y el 7 de diciembre de 2025, elaborado a partir del análisis técnico de la información disponible y del grado de maduración alcanzado a la fecha. Su contenido refleja la fase de integración multidisciplinaria de resultados, orientada a la verificación objetiva del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables al Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Durante el período se ejecutaron acciones dirigidas a consolidar la planificación operativa, el seguimiento técnico y la sistematización de las evidencias recabadas. En esta etapa, el equipo auditor desarrolla la evaluación y contraste de la información obtenida en la primera inspección de campo frente a los 370 compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA), las tablas de los Términos de Referencia y los componentes técnicos del proceso minero, con el propósito de sustentar conclusiones verificables, trazables y fundamentadas.

A la fecha de corte del presente informe, la auditoría se encuentra en una fase de análisis detallado, integración y validación cruzada de información, lo que implica que los hallazgos preliminares identificados se encuentran en proceso de verificación técnica y documental. Por tal razón, no se incluyen en esta entrega, garantizando que su incorporación posterior responda a un tratamiento riguroso, sustentado y trazable, conforme al principio de integralidad y transparencia que rige el proceso.

Los hallazgos y conclusiones consolidados serán presentados en el informe final de la auditoría, una vez culminadas las etapas de contraste y validación técnica, asegurando que las determinaciones emitidas reflejen una evaluación objetiva, verificable y científicamente fundamentada del desempeño ambiental, técnico y normativo del proyecto minero auditado.

2 TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA AUDITORÍA INTEGRAL

2.1 Objetivos / Alcance

El objetivo de **EL PROYECTO** es realizar una verificación de cumplimiento, así como un diagnóstico detallado de la situación actual en términos ambientales, legales, operacionales y de riesgos asociados a **EL PROYECTO**. Esto incluye una evaluación de los pasivos ambientales a futuro, considerando tanto la legislación y regulación nacional vigente. Se precisará que la auditoría no abordará temas relacionados con arbitrajes en curso, disputas de propiedad u otros aspectos legales que no estén directamente vinculados con el cumplimiento ambiental y operativo del Proyecto.

En ese sentido, los objetivos específicos del Proyecto son:

- A. Revisar los aspectos legales, laborales y tributarios.
- B. Auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos.
- C. Evaluar la aplicación de estándares técnicos y operacionales.
- D. Identificar los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de **EL PROYECTO** y pasivos ambientales a futuro de **EL PROYECTO**.

2.2 Período para Auditar

Los períodos para auditar están de acuerdo con la etapa del proyecto, estudios de verificación y objetivos de la auditoría:

- ✕ **Período preoperativo** solo los estudios que den cuenta de la consecución de los permisos mineros y ambientales.
- ✕ **Período operativo** desde 2019 hasta 2023.
- ✕ **Período de cuidado y mantenimiento**, solo los estudios que den cuenta de los posibles impactos que puedan generar riesgos asociados bajo las condiciones actuales del Proyecto Mina Cobre Panamá.
- ✕ **Post - operativo**, solo los estudios e informes que den cuenta de la comercialización de concentrado de cobre almacenado desde el año 2023 o durante el desarrollo de la auditoría.

3 PLAN DE TRABAJO DE LA AUDITORÍA INTEGRAL

En el **Anexo_1**, se presenta el Plan Detallado de Trabajo (PDT), el cual comprende las actividades que se están desarrollando en la Auditoría Integral, así como las correspondientes a los componentes de los Términos de Referencia elaborados por el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), a saber:

- A. Auditoría de aspectos legales, laborales y tributarios.
- B. Auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos.
- C. Auditoría de estándares técnicos y operacionales.
- D. Riesgos asociados bajo las condiciones actuales y pasivos ambientales futuros del proyecto.

Con el fin de brindar mayor claridad y alineamiento, se ajustó el PDT para establecer de manera explícita la entrega de informes mensuales de avance, así como la entrega de un informe final, en concordancia con lo previsto en los Términos de Referencia de la Auditoría Integral y lo estipulado en la cláusula 7 del contrato suscrito entre MiAmbiente y SGS Panamá Control Services Inc.

Las actividades dentro del PDT, siguiendo la dinámica de trabajo y considerando la naturaleza y magnitud del proyecto, estas se realizan para garantizar la ejecución de las actividades, asegurando que todas se desarrollen dentro de los tiempos establecidos en el contrato, el cual establece un periodo de seis (6) meses de ejecución y dos (2) meses adicionales para el periodo de liquidación.

4 METODOLOGÍA DE TRABAJO DE LA AUDITORÍA INTEGRAL

La metodología aplicada en la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá, previamente establecida y documentada en el informe mensual 01, presentado a MiAmbiente, se basa en cuatro (4) pilares:

- ✕ **Flujo metodológico.** Establece que cada compromiso derivado del EsIA Categoría III, es evaluado mediante un procedimiento trazable, desde la planeación hasta la cuantificación de su cumplimiento.
- ✕ **Interacción y correspondencia** de los Términos de Referencia con la información suministrada y el flujograma de proceso a auditar.
- ✕ **Socialización.** La comunicación asertiva a todas las partes interesadas de la metodología, las observaciones y los hallazgos que tengan lugar en el desarrollo de la Auditoría Integral.
- ✕ **Levantamiento información - Diagrama RAPIDA.** La gestión de la información, basada en el esquema RAPIDA (Recolectar, Almacenar, Procesar, Informar, Distribuir y Analizar), garantiza la trazabilidad, seguridad y calidad de los datos, facilitando la generación de informes precisos y oportunos para la toma de decisiones.

Todo lo anterior asegura la mejora continua de los procesos: trazabilidad, pertinencia, seguridad, independencia, hallazgos y validez de la Auditoría Integral.

4.1 Flujo Metodológico

Durante el período comprendido entre el 8 de noviembre y el 7 de diciembre de 2025, se desarrolló el flujo metodológico hasta la Fase IV: **Inspección de campo de los 370 compromisos en desarrollo**, derivados del EsIA – Categoría III, aplicables conforme a lo establecido en los Términos de Referencia y en coherencia con el método de auditoría integral, el cual es trazable desde la planeación de la actividad hasta la cuantificación del nivel de cumplimiento de cada compromiso evaluado (Ver **Figura 4-1**).



Figura 4-1 Flujo Metodológico y Fases desarrolladas

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

Las etapas restantes del flujo serán presentadas en informes posteriores, una vez se lleven a cabo las actividades previstas en cada una de ellas y se cuente con los insumos técnicos y documentales necesarios para su documentación.

4.2 Interacción y correspondencia de los términos de referencia con la información suministrada y el flujo de proceso a auditar

Si bien la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá se estructura a partir de cuatro componentes fundamentales, a saber: (A) Auditoría de aspectos legales, laborales y tributarios; (B) Auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos; (C) Auditoría de estándares técnicos y operacionales; y (D) Evaluación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales del proyecto y de los pasivos ambientales futuros, resulta imprescindible comprender de manera integral el proceso minero–metalúrgico–ambiental–social–legal y comercial que sustenta la operación.

Dicha comprensión permite identificar de forma clara la generación de los diferentes productos del proyecto, los cuales se representan mediante un diagrama de flujo,

presentado en el **Capítulo 5, Numeral 5.1**, y que constituye un insumo clave para el análisis articulado de los componentes auditados.

La interacción entre los términos de referencia y ese proceso productivo se muestra en **Figura 4-2**.

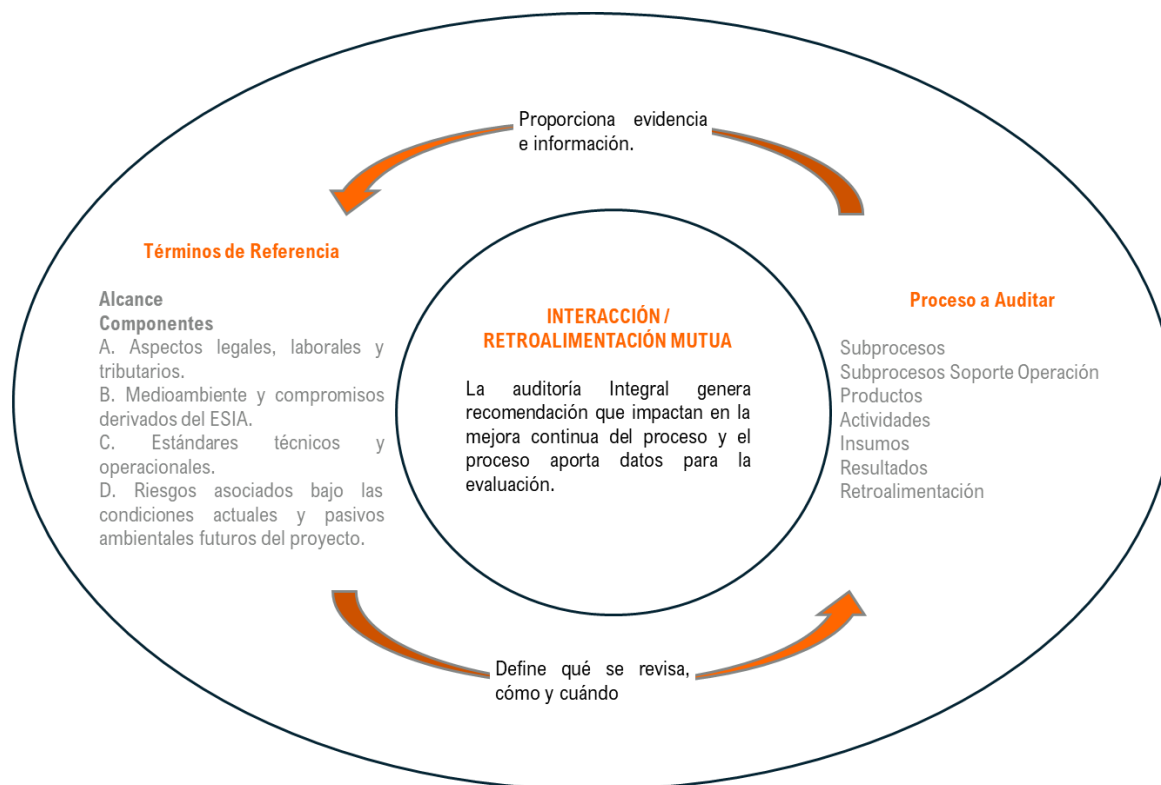


Figura 4-2 Interacción entre Términos de Referencia y Proceso a Auditar

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

La interacción que se da entre los términos de referencia, proceso a auditar y el flujo metodológico se muestra en la **Figura 4-3**.

Ahora bien, debe tomarse en consideración que cada componente de la Auditoría Integral Mina Cobre Panamá se realizará dentro de cada subproceso del proceso principal a Auditar. Con esto se garantiza que cada uno de los cuatro (4) componentes de la Auditoría Integral son abordados, verificados, analizados y evaluados, por lo tanto, se sabrán sus efectos finales en la Auditoría Integral Mina Cobre Panamá, con lo cual se puede presentar a MiAmbiente de la República de Panamá resultados confiables, trazables e independientes.

4.3 Socialización

Las jornadas de auditoría correspondientes al período reportado incluyeron la divulgación previa de las actividades a desarrollar, tanto en campo como en oficina, con todas las entidades involucradas. Dichas actividades comprendieron la primera visita de campo en la mina por parte del equipo Auditor, así como la planeación de la verificación inicial de los planes de reforestación, el cual nos encontramos en fase de desarrollo de la logística de visita a las fincas a nivel nacional.

De igual manera, se realizaron reuniones con MiAmbiente y el MICI, así como con la empresa objeto de la Auditoría Integral (ver **Tabla 4-1**), en el marco de sus respectivas competencias, con el propósito de asegurar una adecuada articulación interinstitucional y la transparencia en el desarrollo de las actividades de auditoría.

Tabla 4-1 Matriz de reuniones

ENTIDAD	OBJETIVO DE LA REUNIÓN
MiAmbiente – Minera Panamá, S.A.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de información del diseño, planeamiento minero y gestión del proyecto Mina de Cobre Panamá. • Revisión del proceso minero-metalúrgico y gestión del proyecto. • Revisión de los procesos tributarios, laborales, legales y de gestión del proyecto. • Revisión del proceso de manejo de relaves (colas) y gestión del proyecto.
MiAmbiente – MICI	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del proceso de Fiscalización Minera y gestión de información del ente gubernamental.
MiAmbiente – Sede Coclé	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión de trabajo para contextualizar hallazgos de auditorías ambientales anteriores e inquietudes de los funcionarios de la sede.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

4.4 Levantamiento Información - Diagrama Rápida

En el marco de una Auditoría Integral, la gestión de la información adquiere especial relevancia debido al volumen y complejidad de información que es **Recolectada, Almacenada, Procesada, Informada, Distribuida y Analizada** (sigla **RAPIDA**) en el proceso auditor. De la buena gestión de la información depende la trazabilidad, credibilidad, transparencia y conclusiones de la Auditoría Integral. La **Figura 4-4** representa el ciclo de la gestión de información.

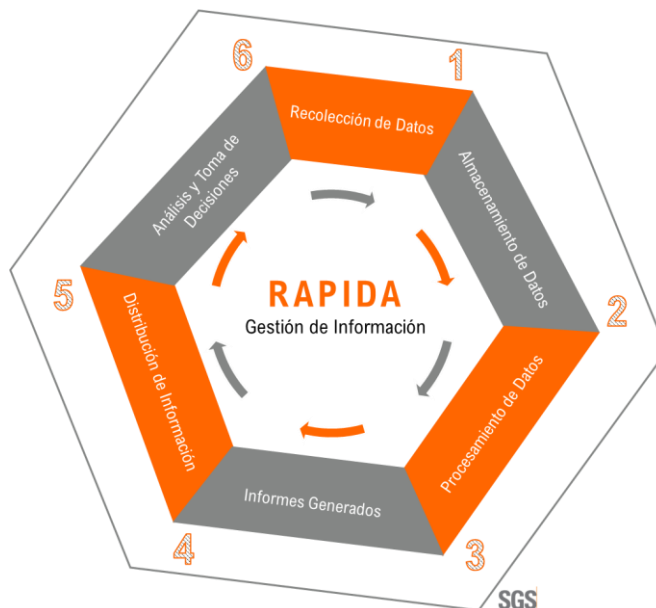


Figura 4-4 Metodología RAPIDA

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

En el desarrollo de la Auditoría Integral se ha realizado el ciclo **RAPIDA** para cada uno de los componentes (A, B, C y D) según los Términos de Referencia, la información suministrada por las partes involucradas, las normas técnicas nacionales e internacionales y las buenas prácticas para una Auditoría Integral de un proceso minero.

A continuación, se describe el estado actual de desarrollo de cada una de las etapas de la metodología **RAPIDA** en la Auditoría Integral Mina de Cobre Panamá.

4.4.1 Etapa 1: Recolección de datos e información

Esta etapa constituye el insumo fundamental de la Auditoría Integral, dado que los datos y la información han sido suministrados por cada una de las partes involucradas. Cabe aclarar que, para el desarrollo de la Auditoría Integral, se han recopilado tanto datos (números crudos, bases de datos y hechos aislados sin procesar) como información (datos organizados, contextualizados y analizados, que adquieren significado y valor).

La información inicial o de entrada fue recolectada mediante la consulta de:

- ✂ Documentos e informes disponibles en el sitio web de MiAmbiente/MICI
- ✂ Reuniones bilaterales con entes gubernamentales
- ✂ Reuniones bilaterales con la empresa Minera Panamá.
- ✂ Requerimiento formal a cada una de las partes involucradas.

A continuación, en la **Tabla 4-2** se detalla el proceso de adquisición y recopilación de la información de entrada.

Tabla 4-2 Matriz de recolección de datos e información



Fuente	Subfuente	Información entregada
Consulta sitios web	MiAmbiente MICI	Exploración del sitio web https://miambiente.gob.pa/ para consolidar información publicada hacia las partes interesadas y validar su trazabilidad. <u>Minerales – MICI</u>
Reuniones Bilaterales con MPSA	Aspectos legales, laborales y tributarios	<p>Durante el miércoles 19 y jueves 20 de noviembre de 2025, el equipo de trabajo responsable del literal A: Aspectos legales, laborales y tributarios, avanzó de manera sustancial en las actividades de verificación del Pago de Regalías y en la revisión de las planillas SIPE de la Caja de Seguro Social (CSS) correspondientes al periodo 2019–2025. Estas actividades constituyen un componente esencial del análisis legal y financiero del proyecto, ya que permiten validar el cumplimiento de las obligaciones tributarias y laborales por parte de Minera Panamá, así como la coherencia y veracidad de la información reportada a las entidades competentes.</p> <p>En materia de Pago de Regalías, el equipo inició el análisis comparativo entre las facturas provisionales y finales, todas en formato físico y el reporte oficial suministrado por la empresa. Este proceso es especialmente relevante porque garantiza la verificación de la integridad documental, la existencia de los soportes, el corte adecuado de la información y la exactitud de los valores declarados.</p> <p>En paralelo, el equipo también inició la revisión de las planillas SIPE de la CSS, comparando los reportes resumidos de salarios y otras remuneraciones proporcionados por Minera Panamá con las planillas registradas en el Sistema de Ingresos y Prestaciones Económicas. Esta revisión tiene una importancia crítica, ya que asegura que los aportes, retenciones y cuotas patronales hayan sido correctamente declarados y en efecto pagados. Para cada mes evaluado, la empresa debe aportar los comprobantes de pago y las transferencias bancarias, documentos indispensables para confirmar el cumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social.</p> <p>En cuanto a los avances por periodo revisado, el equipo culminó la construcción de la data de las planillas del área Administrativa y de la planilla Operativa (Mina) para los años 2019 y 2020, quedando algunos puntos pendientes para su verificación en una próxima visita. Para el año 2021, se finalizó la construcción de la información correspondiente a la planilla Administrativa, manteniéndose también observaciones en revisión. Este proceso constituye un insumo clave para asegurar la consistencia entre los registros salariales, las obligaciones legales y los pagos acreditados ante la Caja de Seguro Social.</p> <p>Cabe resaltar que la construcción de la data implica integrar los datos de salarios, remuneraciones, retenciones y cuotas patronales con los reportes de planillas y los comprobantes de pago, permitiendo al equipo del literal A identificar posibles inconsistencias, verificar el cumplimiento normativo y consolidar evidencia sólida para el análisis legal, laboral y tributario.</p>

Fuente	Subfuente	Información entregada
	Estándares técnicos y operacionales	<p>El equipo de trabajo del literal C: Estándares técnicos y operacionales desarrolló una serie de reuniones técnicas entre el 11 y el 14 de noviembre de 2025, orientadas a profundizar en aspectos claves del proceso productivo, la operación minera y la gestión de información necesaria para el análisis técnico del proyecto. Cada una de estas sesiones permitió avanzar en la comprensión de los componentes operacionales del Proyecto Mina de Cobre Panamá y en la articulación con las entidades competentes.</p> <p>El martes 11 de noviembre de 2025, el equipo de Técnico y Operacional, sostuvo una reunión de trabajo en las oficinas centrales del Proyecto Mina de Cobre Panamá, enfocada en revisar aspectos esenciales del proceso productivo y del planeamiento minero en horizontes de corto, mediano y largo plazo. Esta revisión fue fundamental para entender la proyección de explotación, los criterios de secuencia minera y la alineación de la operación con los estándares técnicos vigentes.</p> <p>El miércoles 12 de noviembre de 2025, se realizó una segunda jornada de trabajo también en las oficinas centrales, centrada en el procesamiento de minerales y en la revisión del proceso de liquidación de regalías mineras. Esta sesión permitió obtener una visión más clara de la eficiencia del circuito de procesamiento, los criterios técnicos utilizados y su relación directa con los cálculos de producción y regalías.</p> <p>Durante la jornada del jueves 13 de noviembre de 2025, el equipo llevó a cabo una reunión técnica sobre el diseño y la operación de la relavera, abarcando temas asociados al manejo de relaves, criterios de ingeniería, estabilidad y cumplimiento de estándares internacionales. Adicionalmente, se dio una introducción a los temas laborales vinculados al área operativa, así como la programación de la visita de campo, actividad clave para validar in situ la información técnica y operacional revisada.</p> <p>Finalmente, el viernes 14 de noviembre de 2025, el equipo participó en una reunión con el MICI – Oficina de Recursos Minerales, orientada a revisar el estado de la información solicitada a la entidad, especialmente aquella relacionada con la liquidación de regalías mineras. Esta articulación interinstitucional es crucial para asegurar que la información disponible sea completa, consistente y adecuada para los análisis técnicos del literal C.</p>

Fuente	Subfuente	Información entregada
Información suministrada por MiAmbiente	Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA)	<p>El 7 de noviembre de 2025, se recibió por parte del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) la información oficial solicitada en el marco de la Auditoría Integral –Proyecto Mina de Cobre Panamá. La documentación fue remitida mediante correo formal, acompañada de su respectiva carta de remisión, lo que garantiza la trazabilidad y validez institucional del envío (Ver Anexo_2_Información_MIAMBIENTE).</p> <p>El paquete entregado incluyó el archivo “Información_MIAMBIENTE.pdf”, el cual contiene el detalle de la información proporcionada por la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA), entre la cual se destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✂ Cartografía y bases de datos de respaldo correspondientes al código B-01-001, incluyendo la Huella de Proyecto MdCP y shapefiles asociados al LTE y servidumbres. ✂ Informes técnicos de oficio (código B-01-002), consistentes en 28 informes técnicos y sus bitácoras, emitidos entre 2012 y 2024. ✂ Protocolos de verificación ambiental aplicados en inspecciones a MPSA, correspondientes a los años 2012 a 2017. <p>Esta información constituye un insumo fundamental para el análisis ambiental, técnico y documental requerido por el equipo auditor, dado que aporta evidencias oficiales sobre inspecciones, verificaciones, seguimiento ambiental y cartografía base indispensable para el desarrollo de la evaluación técnica. Finalmente, toda la información recibida el 7 de noviembre de 2025 fue cargada y organizada en la carpeta correspondiente de la plataforma SharePoint del proyecto.</p>
	Dirección forestal	<p>El 22 de noviembre se recibió un correo de confirmación por parte del equipo de la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (DIVEDA). En dicho mensaje se informó que la Dirección Forestal confirmó que fue cargada a la SharePoint una parte de los planes de reforestación (Ver Anexo_3_Dirección_Forestal).</p> <p>Durante la verificación en la plataforma, se constató la carga de las carpetas con la información forestal, las cuales se encuentran disponibles en B-01-001 – Informes Técnicos, subcarpeta Información Auditoría de la Mina. Los archivos cargados corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✂ Informe Final del Año 2016 (formato PDF). ✂ Resoluciones de Planes Aprobados en Herrera (formato PDF). ✂ Planes Aprobados a Minera Panamá (formato Excel). ✂ Subcarpeta “Veraguas”, que contiene cuatro resoluciones en formato PDF.

Fuente	Subfuente	Información entregada
MICI – Ministerio de Comercio e Industria	Dirección de Recursos Minerales	<p>18 de noviembre de 2025, se cargó en el repositorio una carpeta denominada “Información DNRM-MICI”. Esta carpeta incluye cuatro subcarpetas, detalladas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✂ EXPEDIENTE MPSA: contiene 29 archivos en formato PDF. ✂ INFORMES ANUALES: carpeta sin archivos. ✂ INFORMES DE REGALIAS: incluye una subcarpeta denominada “Informes Trimestrales” con 9 carpetas; una subcarpeta denominada “Notas y pagos” con 13 archivos en formato PDF; y un archivo PDF adicional denominado “Pagos de regalías”. ✂ PGS (Plan de Preservación y Gestión Segura) e INFORMES MESUALES: contiene 4 archivos en formato PDF.
Información suministrada por Minera Panamá S.A.	MPSA	<p>El 31 de octubre de 2025, Minera Panamá S.A. remitió la información oficial correspondiente a la prioridad 1, solicitada en el marco de la Auditoría Integral – Proyecto Mina de Cobre Panamá. La documentación fue enviada mediante correo formal y acompañada de su respectiva carta de remisión, lo que garantiza la trazabilidad y validez institucional del envío (Ver Anexo_4_carta de remisión No.1). En dicho Transmittal, MPSA informó que algunos documentos clasificados como prioridad 1 no pudieron ser remitidos dentro del plazo establecido debido a observaciones específicas, las cuales se detallan en un archivo en formato PDF adjunto, para su revisión y seguimiento.</p> <p>Posteriormente, el 7 de noviembre de 2025, MPSA envió la información correspondiente a la prioridad 2, también mediante correo formal y con su respectivo Transmittal (Ver Anexo_5_carta de remisión No. 2). En esta comunicación se indicó que se adjuntaba un documento con el detalle de los requerimientos de prioridad 2, y que aquellos que no cuentan con evidencia física incluyen su explicación en la columna de observaciones. Esta información adicional se encuentra consolidada en un archivo Excel separado, adjunto al presente informe, para su revisión y seguimiento.</p> <p>Finalmente, el 19 de noviembre de 2025, MPSA remitió de manera oficial la información complementaria relacionada con facturación (Ver Anexo_6_carta de remisión No. 3).</p>

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

	<p align="center">INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ</p>	
---	--	---

4.4.2 Etapa 2: Almacenamiento de datos e información.

Los datos e información están almacenados en el Repositorio central del Proyecto “Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá” enmarcado en dos (2) pilares:

- ✕ **Estructura.** Codificación única de cada componente acorde a los Términos de Referencia
- ✕ **Trazabilidad.** Realizando un proceso adecuado de seguimiento y control de la información.

Con el fin de garantizar una adecuada gestión, organización y trazabilidad de la información, EL EQUIPO AUDITOR cuenta con un sitio de almacenamiento de información tipo SharePoint, el cual constituye la estructura base del repositorio general de EL PROYECTO. En este repositorio se centraliza y almacena de manera ordenada y segura toda la información a utilizar en el desarrollo de la Auditoría Integral, asegurando el acceso controlado, la actualización permanente de los documentos y la disponibilidad de la información para las actividades de verificación, análisis y seguimiento. Lo anterior, garantiza una gestión de la información con:

- ✕ **Integridad.** Certeza de la información
- ✕ **Autenticidad.** Legitimidad de la información cargada.
- ✕ **Disponibilidad.** Accesibilidad de la información a los auditores.
- ✕ **Seguridad.** Robustes cifrada de la información.
- ✕ **Controles de acceso.** Asignación de tipos de roles para el acceso a la información.
- ✕ **Auditorías constantes.** Revisión del estado de la información.
- ✕ **Copia de seguridad.** Sin copias de seguridad, la información almacenada en el repositorio es exclusivamente para la Auditoría Integral.
- ✕ **Control de versiones.** Revisión de cambios en la información almacenada en el repositorio general de la Auditoría Integral.

Todo lo anterior facilita la búsqueda y acceso controlado para preservar los archivos digitales y la confianza en la información para el desarrollo de la Auditoría Integral Proyecto Mina Cobre Panamá.

4.4.3 Etapa 3: Procesamiento de datos e información

En el marco de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá, se realiza el procesamiento de los datos y la información suministrados y almacenados conforme a la metodología RAPIDA, los cuales han sido validados y clasificados por el equipo auditor en cada una de las áreas y componentes (A, B, C y D) auditados, de acuerdo con los Términos de Referencia.



Para cada uno de los componentes (A, B, C y D), se han solicitado ajustes a la información suministrada, toda vez que, a medida que avanza el procesamiento de la información, se han identificado retroalimentaciones necesarias para fortalecer la trazabilidad y la comprensión de los procesos y subprocesos objeto de auditoría.

Asimismo, el equipo auditor, en el marco de las reuniones de procesamiento de la información, ha trabajado en la adecuada configuración de los documentos de trabajo, con

el propósito de asegurar la correcta generación de informes, en concordancia con los Términos de Referencia y el proceso auditado, garantizando que estos sean claros, concretos, concisos y plenamente trazables. En la **Tabla 4-3** presenta el desarrollo del procesamiento de la información.

Tabla 4-3 Matriz de desarrollo de procesamiento de información

Componente	Breve descripción del método de procesamiento de información
<p>A. Auditoría de aspectos legales, laborales y tributarios.</p>	<p>Revisión y análisis de la normativa aplicable al Proyecto Mina de Cobre Panamá en las diferentes etapas (prefactibilidad, factibilidad, operación, cuidado y mantenimiento).</p> <p>Verificación del Pago de Regalías y revisión de las planillas SIPE de la Caja de Seguro Social (CSS) correspondientes al periodo 2019–2025.</p> <p>Análisis comparativo entre las facturas provisionales y finales, todas en formato físico y el reporte oficial suministrado por la empresa.</p> <p>Revisión de las planillas SIPE de la CSS, comparando los reportes resumidos de salarios y otras remuneraciones proporcionados por Minera Panamá con las planillas registradas en el Sistema de Ingresos y Prestaciones Económicas.</p> <p>Todo lo anterior, permite validar el cumplimiento de las obligaciones tributarias y laborales por parte de Minera Panamá, así como la coherencia y veracidad de la información reportada a las entidades competentes.</p>
<p>B. Auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos.</p>	<p>Revisión y análisis de los informes de seguimiento ambiental en el periodo 2019-2023 y los informes que MiAmbiente haya desarrollado posterior a la fecha.</p> <p>Revisión y análisis de los informes de Fiscalización de MiAmbiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✂ 32 de seguimiento y 11 de operación. ✂ 7 informes de PGS, Plan de Preservación y Gestión Segura. <p>Vinculación de los aspectos socio - ambientales con el proceso a auditar. Estos aspectos socio - ambientales corresponden al manejo de aguas, manejo de residuos, manejo de emisiones atmosféricas y de ruido, manejo de suelos, manejo de fauna, planes de reforestación y restauración, y planes de acción de desarrollo social y reasentamiento, entre otros.</p> <p>Revisión de la información suministrada por las partes involucradas. Esta información corresponde a programas incluidos en el plan de manejo ambiental de la Mina, monitoreos de suelos, aguas, aire, ruido, monitoreos de fauna y flora, monitoreos arqueológicos, y certificados de disposición de residuos, entre otros.</p>

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Componente	Breve descripción del método de procesamiento de información
C. Auditoría de estándares técnicos y operacionales.	<p>Construcción de diagrama de flujo del proceso a auditar para orientar los aspectos claves ambientales, sociales, proceso productivo, operación minera, procesos de apoyo, necesarios para el análisis técnico e independiente en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.</p> <p>Revisión de los aspectos esenciales del proceso productivo y del planeamiento minero en horizontes de corto, mediano y largo plazo. Para entender la proyección de explotación, los criterios de secuencia minera y la alineación de la operación con los estándares técnicos y ambientales vigentes.</p> <p>Revisión de los procesos de procesamiento de minerales, liquidación de regalías mineras, eficiencia del circuito de procesamiento, criterios técnicos utilizados y su relación directa con los cálculos de producción y regalías.</p> <p>Revisión del diseño y la operación de la Instalación de Manejo de Relaves (IMR), manejo de relaves, criterios de ingeniería, estabilidad y cumplimiento de estándares internacionales.</p> <p>Revisión de información suministrada por el MICI – Dirección de Recursos Minerales, relacionada con la liquidación de regalías mineras.</p>
D. Riesgos asociados bajo las condiciones actuales y pasivos ambientales futuros del proyecto.	<p>Revisión de los aspectos e impactos que generadores de riesgos significativos.</p> <p>Configuración inicial de las matrices de riesgos para discusión y retroalimentación.</p>

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

4.4.4 Etapa 4: Informes generados

A la fecha de corte del presente informe, correspondiente al 7 de diciembre de 2025, se han generado los siguientes productos: dos (2) informes de avance de carácter mensual, elaborados en cumplimiento de los Términos de Referencia y conforme a lo establecido en el Plan de Trabajo (PDT).

4.4.5 Etapa 5: Distribución de información

En el desarrollo de esta etapa se envió la información de avance mensual a la Supervisión del MiAmbiente en las fechas pactadas en el Plan de Trabajo (PDT) para su revisión, retroalimentación, validación y aceptación

- ✕ Informe de Avance 01 - 07 de noviembre de 2025
- ✕ Informe de Avance 02 - 07 de diciembre de 2025

4.4.6 Etapa 6. Análisis y toma de decisiones.

Esta etapa se ha desarrollado en dos (2) frentes de trabajo: El primero, en la explicación clara, concreta y concisa del proceso a auditar con sus implicaciones ambientales, sociales, técnicas, operativas, legales, tributarias y laborales, con el fin de contextualizar a las partes involucradas en un marco neutral y objetivo de auditoría integral. El segundo en una auditoría integral en la cual los hallazgos y oportunidades de mejora serán un insumo para toma de decisiones estratégicas del Estado Panameño y estarán enmarcados en la integralidad del proceso y sus impactos al medio ambiente, y documentados en el informe final de la auditoría.

5 FLUJOGRAMA DEL PROCESO A AUDITAR INTEGRALMENTE

En este capítulo para una mayor comprensión y entendimiento de la interacción entre el proceso productivo, entorno, comunidades y partes interesadas, el equipo de la Auditoría Integral Proyecto Mina Cobre Panamá desarrolla el **Flujograma del Proceso a Auditar** con el fin de explicar y clarificar sistemáticamente el proceso productivo y su interacción con el medio ambiente, reduciendo la subjetividad de las apreciaciones puntuales.

5.1 Flujograma del proceso a auditar

El flujograma del proceso a auditar es la representación secuencial y lógica de todas las actividades, recursos e interacciones que transforman la roca mineralizada in-situ en un producto comercializable (concentrado). Esta representación secuencial no es estática; es un modelo dinámico de causa y efecto, para un auditor, no es solo un dibujo técnico, es el flujo de proceso donde se identifican los puntos críticos de control.

En resumen, el flujograma del proceso constituye la estructura operativa del Proyecto Mina Cobre Panamá y de su operación. Sin una adecuada comprensión de este, la auditoría se limitaría a una revisión documental aislada, sin una conexión real con la dinámica y la realidad física del Proyecto Mina Cobre Panamá.

La **Figura 5-1** presenta el Flujograma del Proceso a Auditar acorde a la documentación presentada y a la inspección de campo.

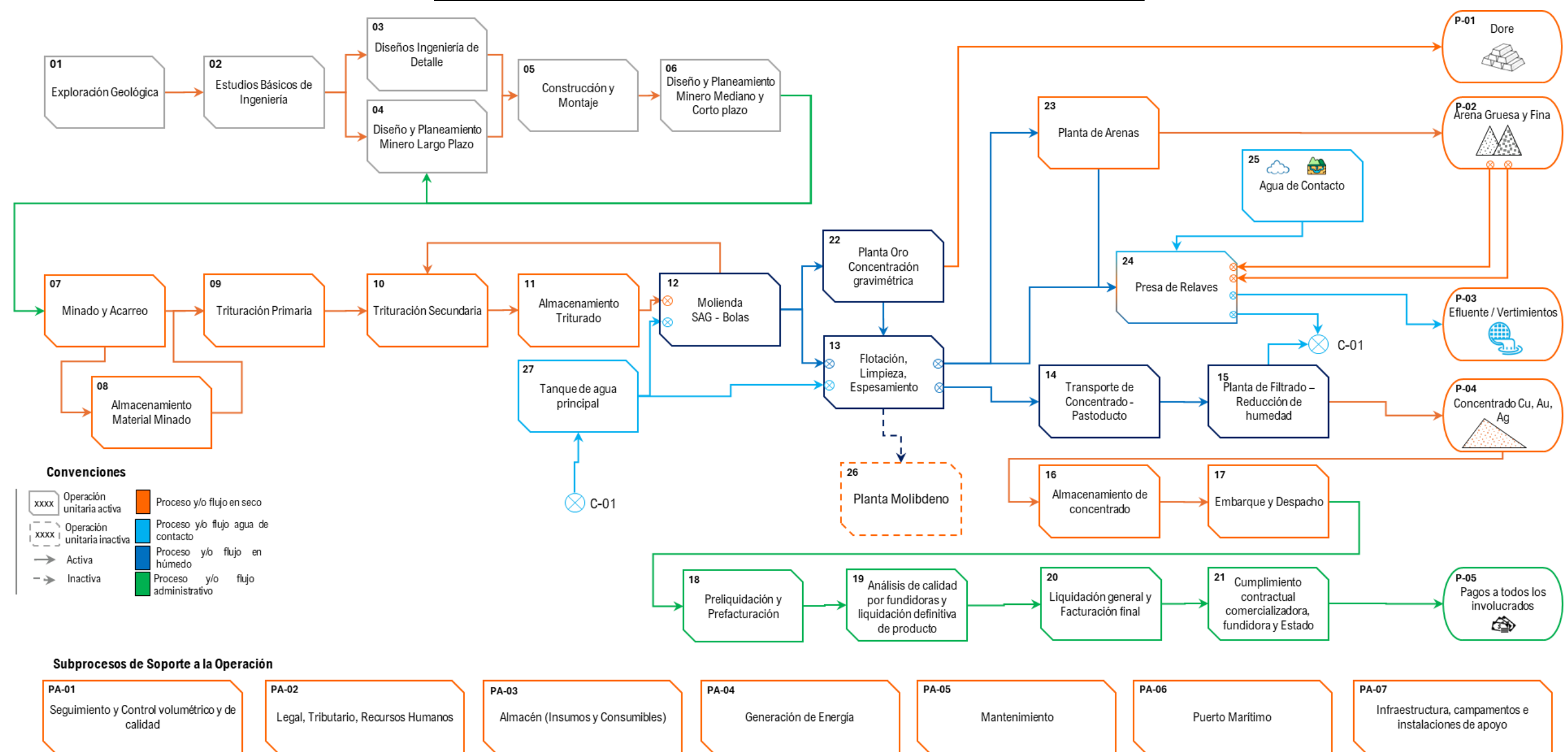


Figura 5-1 Flujoograma del Proceso Mina Cobre Panamá
Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

5.2 Subprocesos operativos y subprocesos de soporte a la operación y productos a auditar.

En el desarrollo de este ítem se tuvo en cuenta:

- ✕ La inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025 en el Proyecto Mina de Cobre Panamá, la cual consistió en el reconocimiento in situ de cada uno de los subprocesos, los procesos de apoyo y los productos asociados.
- ✕ Las reuniones de trabajo efectuadas en el desarrollo de esta Auditoría Integral (fecha de corte el 7 de diciembre de 2025).
- ✕ La experiencia y experticia del equipo auditor.
- ✕ Las inquietudes realizadas por parte de las personas involucradas en la inspección de campo.

Cabe anotar que este corresponde a un **primer acercamiento** al proceso a auditar, con base en la información analizada al 7 de diciembre de 2025.

Dentro de la Auditoría Integral, para proporcionar una mayor orientación y claridad a la información recolectada y analizada se realiza una estructura documental del numeral 5.2 de SUBPROCESOS OPERATIVOS, SUBPROCESOS DE SOPORTE A LA OPERACIÓN Y PRODUCTOS en los siguientes subítems:

1. **Etapas del proyecto.** Etapa donde se desarrolla, desarrolló y/o desarrollará el subproceso.
2. **Descripción del subproceso.** Definición base, explicación del subproceso. En el informe final se entregarán las descripciones completas de los subprocesos.
3. **Información base a auditar.** Información solicitada por parte del equipo auditor. Se presenta en el Informe de avance 1 y será agrupada en el informe final de la Auditoría Integral.
4. **Gestión documental.** Gestión de la información entregada por las partes involucradas, información de referencia, información del equipo auditor.
5. **Desarrollo Auditoría Integral.** Observaciones, comentarios, acotaciones realizadas en el desarrollo de la auditoría por el equipo auditor. En este informe se presenta lo observado en el período reportado.
6. **Compromisos Ambientales.** Revisión de los compromisos ambientales acorde al subproceso. En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
7. **Estándar de Auditoría Integral (Norma).** Normas para tener en cuenta en la auditoría integral de cada subproceso.
8. **Estado actual del subproceso.** Estado en el momento que se auditó el subproceso.
9. **Estado de las oportunidades de mejora del subproceso.** Oportunidades de mejora detectadas, analizadas y discutidas por el equipo auditor. Se presentará en el informe final de la Auditoría Integral.

A continuación, se presenta en cada uno de los subprocesos una tabla resumen de lo desarrollado en el período del **8 de noviembre al 7 de diciembre de 2025** de cada uno de los subprocesos operativos, subprocesos de soporte a la operación y productos a auditar.

La descripción, si es el caso, se desarrolla como un (os) ítem (s) del respectivo numeral (subproceso).

5.2.1 Exploración Geológica – Subproceso 01

En la **Tabla 5-1** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso exploración geológica para el período reportado en este informe.

Tabla 5-1 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 01 – Exploración Geológica

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Preoperativa. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.1.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Valle Grande – Instalaciones de Muestreo Geológico

Se inspeccionaron las instalaciones de muestreo y almacenamiento de núcleos de perforación en Valle Grande, correspondientes al departamento de exploración. En este sitio se almacenaron las muestras provenientes de las campañas de perforación exploratoria y de control de leyes, desarrolladas bajo mallas de muestreo de 100 x 100 m y 50 x 50 m.



Fotografía 5-1 Instalaciones de muestreo Valle Grande

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

5.2.2 Estudios Básicos de Ingeniería – Subproceso 02

En la **Tabla 5-2** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso estudios básicos de ingeniería para el período reportado en este informe.

Tabla 5-2 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 02 – Estudios Básicos de Ingeniería

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Preoperativa. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.2.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

Se revisaron los diseños iniciales de IMR, Tajo Botija y el estudio de impacto ambiental Categoría III.

5.2.3 Diseños Ingeniería de Detalle – Subproceso 03

En la **Tabla 5-3** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso diseños ingeniería de detalle para el período reportado en este informe.

Tabla 5-3 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 03 – Diseños Ingeniería de Detalle

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Preoperativa. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.3.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

Visualización en campo de los diseños de infraestructura de apoyo, contraste de la información documental suministrada por las partes involucradas con la infraestructura existente.

5.2.4 Diseño y Planeamiento Minero Largo Plazo – Subproceso 04

En la **Tabla 5-4** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso diseño y planeamiento minero largo plazo para el período reportado en este informe.

Tabla 5-4 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 04 – Diseño y Planeamiento Minero Largo Plazo

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Este subproceso se ha desarrollado en la etapa preoperativa y se desarrolla en las etapas de operación, cuidado y Mantenimiento, debido a la actualización del horizonte a lo largo plazo del Proyecto Mina Cobre Panamá. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.4.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Geología, Modelamiento, Recursos, Reservas y Planeamiento Minero

Se desarrolló una reunión técnica con el equipo de Geología y Planeamiento del Proyecto Mina de Cobre Panamá, en la cual se presentó el sistema de logueo digital en tiempo real, eliminando el registro manual. Se revisaron los mapas litológicos, así como el modelo de recursos clasificados en categorías de medidos, indicados e inferidos, evidenciando una adecuada correspondencia entre el modelo y los resultados históricos de producción.

Se socializó el Life of Mine (LOM) actualizado a 2024, con proyección operativa hasta el año 2058, así como el plan minero del Botadero Sur, incluyendo la secuencia de

construcción, el uso prioritario de saprolita para rehabilitación y la disposición de material competente NAGLS/NAGMS.

Se presentó el ejercicio semanal de Plan Compliance, donde se comparan los indicadores de producción planeada frente a la ejecutada, identificando desviaciones y sus causas.

Asimismo, se revisó el mapa de riesgo geotécnico del Tajo Botija (Semana 21).

También se analizaron los parámetros geométricos del tajo, el ancho de accesos y la configuración del sistema trolley. Finalmente, el equipo auditor solicitó copia de las secciones del modelo geológico para análisis detallado posterior.

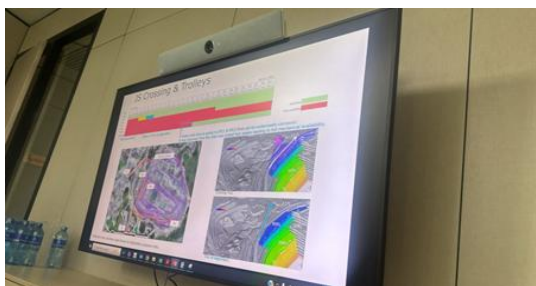


Fotografía 5-2 Plan minero Botadero de estéril Botija Sur.



Fotografía 5-3 Mapa de riesgo geotécnico Tajo Botija - Semana 21

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-4 Presentación sistema JS Crossing & Trolleys

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

5.2.5 Construcción y Montaje – Subproceso 05

En la **Tabla 5-5** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso construcción y montaje para el período reportado en este informe.

Tabla 5-5 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 05 – Construcción y Montaje

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Construcción y montaje. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.5.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.



Visualización general de la huella del Proyecto Mina Cobre Panamá.

5.2.6 Diseño y Planeamiento Minero Mediano y Corto plazo – Subproceso 06

En la **Tabla 5-6** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso diseño y planeamiento minero mediano y corto plazo para el período reportado en este informe.

Tabla 5-6 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 06 – Diseño y Planeamiento Minero Mediano y Corto plazo

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.6.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

Revisión del planeamiento de corto y mediano plazo en reunión de trabajo con el equipo de planeamiento de MPSA.

5.2.7 Minado y Acarreo – Subproceso 07

En la **Tabla 5-7** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso minado y acarreo para el período reportado en este informe.

Tabla 5-7 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 07 – Minado y Acarreo

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.7.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Tajo Botija – Evaluación Operativa a cielo abierto

El equipo accedió al mirador del Tajo Botija (ver **Fotografía 5-5**), principal excavación a cielo abierto del proyecto, el cual presenta una cota superior aproximada de 105 metros, con múltiples bancos de explotación claramente definidos. Durante la inspección no se observó la operación de dos palas eléctricas en el fondo del tajo, así como acumulación de agua en el fondo, con coloración turquesa característica.



Fotografía 5-5 Vista panorámica Tajo Botija

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

De igual forma, se identificó el sistema de transporte mediante trolley eléctrico, infraestructura que fue diseñada y utilizada durante la fase de operación con el propósito de optimizar el ascenso de los camiones mineros a través del uso de catenarias. Este sistema permitió incrementar la velocidad de transporte y reducir el consumo de diésel. Los camiones empleados en esta infraestructura contaban con una capacidad de carga aproximada de 360 toneladas.

Adicionalmente, se constató (revisión de diseños mineros) que las voladuras se ejecutaban mediante el uso de explosivos tipo emulsión, seleccionados en función de las condiciones de humedad presentes en el macizo rocoso, garantizando mayor seguridad y eficiencia en el proceso. En cuanto a la producción, la operación registraba un volumen diario cercano a

las 550.000 toneladas, de las cuales aproximadamente 200.000 toneladas correspondían a material estéril no mineralizado, generado como parte del proceso extractivo.

Minera Panamá informó que, tras el cese de operaciones en 2023, quedaron aproximadamente 8 millones de toneladas de material previamente volado, pendientes de recolección y procesamiento. Adicionalmente, se identificó que el proceso de bombeo del agua acumulada en el fondo del tajo se mantiene para cumplir con el GS.

✂ Talud Oeste y Sistema Trollea

Se inspeccionó el talud oeste del tajo, donde se identificó la presencia de la pared sur definitiva. En este sector se observaron las líneas de catenaria del sistema trolley, que permiten la tracción eléctrica de los camiones en las rampas principales. Las voladuras de recorte se ejecutaban (según diseño mineros observados) mediante perforaciones de 150 mm de diámetro, alcanzando volúmenes de hasta 1 millón de toneladas por evento, lo cual exige un estricto control geotécnico de estabilidad. Ver **Fotografía 5-6**.



Fotografía 5-6 Talud oeste con sistema trolley eléctrico

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Nivel inferior del tajo Botija

Se realizó un descenso al interior del tajo para la inspección directa de las condiciones operativas, verificándose la geometría de los bancos, las vías de acarreo y la acumulación de agua en zonas bajas. Ver **Fotografía 5-7**



Fotografía 5-7 Fondo del tajo Botija

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Sistema de bombeo en el sumidero de fondo de tajo

Se inspeccionó el sistema de bombeo en el sumidero de fondo de tajo (ver **Fotografía 5-8**), conformado por barcazas flotantes equipadas con bombas de alta capacidad, encargadas de extraer el agua acumulada por infiltraciones y precipitaciones. El sistema presenta una capacidad instalada de 7.500 m³/h, permitiendo la remoción de aproximadamente 30.000 m³ diarios. El pH del agua es reportado por el Proyecto Mina de Cobre Panamá como neutro.



Fotografía 5-8 Sistema de bombeo en el sumidero del fondo del tajo

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

Se verificaron los sistemas críticos de seguridad industrial y control de riesgos laborales en el Tajo Botija y áreas operativas asociadas.

Se validó el funcionamiento del sistema de monitoreo geotécnico por georradar, con umbrales técnicos de alerta que permiten prevenir eventos de inestabilidad en taludes, como parte del cumplimiento de los deberes de protección al trabajador.

✂ Tajo Botija – elemento atmosférico

Respecto a la operación en el tajo Botija, se validó ante el personal de operación condiciones de manejo de fuentes móviles (entre eléctricas y uso diésel), así como manejo de impactos durante actividades de operación (perforación, voladura y posible manifestación dentro del área de influencia y manejo por ruido). Se valida con área operativa que el proyecto cuenta con zonas de manejo de ruido durante este tipo de actividades focalizadas a movilización de personal dentro de un radio de seguridad, así como comunicaciones a comunidades aledañas. Sin embargo, no se presentan aclaraciones si hay algún tipo de manejo sobre elementos diferentes a elementos humanos.



Fotografía 5-9 Revisión visual de localización y estado tajo Botija

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Tajo Colina – Zona de Apertura y Desarrollo minero (Pre-stripping)

El equipo técnico inspeccionó la zona de Apertura y Desarrollo del Tajo Colina, donde se observó el avance del descapote superficial, como parte de la Fase 1 de apertura y desarrollo del tajo, como se presentan en la **Fotografía 5-10** y **Fotografía 5-11**.

El funcionario de Mina de Cobre Panamá informó que las dimensiones proyectadas del tajo correspondían aproximadamente a 3,7 km de longitud por 2,4 km de ancho, con una profundidad final estimada de 460 m, alcanzando la cota -225 m, y una Ley promedio de cobre de 0,35 %. Asimismo, durante la visita se identificó la zona de corte de caja (*box cutting*), donde se anclaban las estructuras de las trituradoras.



Fotografía 5-10 Zona de Apertura y Desarrollo minero - Tajo Colina



Fotografía 5-11 Zona de Apertura y desarrollo minero Tajo Colina bases para trituradoras



Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Área de Mina – Tajo a Cielo Abierto – elemento hidrológico

Se llevó a cabo una visita de observación al tajo Botija del Proyecto Mina de Cobre Panamá, área donde se concentran las operaciones de la mina. Debido a que la mina se encuentra ubicada en una zona con altos niveles de pluviosidad, se implementa un sistema de manejo de aguas que separa las aguas de contacto de las aguas de no contacto.

En este esquema, las aguas de contacto son conducidas hacia pozas de sedimentación, como Sumidero Este, Sumidero Oeste y Sumidero B2, destinadas a retener sólidos suspendidos, controlar la turbidez y reducir la carga de sedimentos antes de su reincorporación al proceso productivo a través de la Poza E y el tanque 393.

Por su parte, las aguas de no contacto se recolectan mediante canales hacia las pozas 2, 12A, 12 y 20, para luego ser bombeadas hacia la planta de tratamiento de agua potable, donde son acondicionadas para uso doméstico (duchas, lavamos, baños, lavandería, etc.). Este enfoque permite una gestión eficiente de los recursos hídricos, acorde con las condiciones climáticas de la zona y los lineamientos ambientales aplicables.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

5.2.8 Almacenamiento Material Minado – Subproceso 08

En la **Tabla 5-8** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso almacenamiento material minado para el período reportado en este informe.

Tabla 5-8 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 08 – Almacenamiento Material Minado

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Este subproceso se desarrolló en la etapa de operación, y en la etapa de Cuidado y mantenimiento (PGS) se realizan los controles ambientales respectivos. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo. Plan de Preservación y Gestión Segura (Cuido y Mantenimiento), aprobado mediante Resolución No. 45 de 30 de mayo de 2025 , liderada por el Ministerio de Comercio e Industrias. (Vigente).
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.8.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ **Botadero Sur – Disposición de Material Estéril**

El equipo realizó la inspección del Botadero Sur (ver **Fotografía 5-12**), correspondiente a un depósito de material estéril no mineralizado, con un volumen acumulado cercano a 20 millones de metros cúbicos. Durante la visita se observó una coloración oxidada del material, característica de formaciones con presencia de sulfuros. Adicionalmente, especialistas de Mina de Cobre Panamá realizaron un ensayo de acidez *in situ*, mediante el cual se obtuvo un valor de pH de 3,6 del material.

En operación, el material es encapsulado con saprolito, como medida de mitigación para la generación de aguas ácidas (ver **Fotografía 5-13**). Se evidenciaron sectores revegetalizados, correspondientes al plan de cierre progresivo.



Fotografía 5-12 Vista general Botadero Sur



Fotografía 5-13 Detalle de material del botadero - Ensayo de acidez

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

5.2.9 Trituración Primaria – Subproceso 09

En la **Tabla 5-9** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso trituración primaria para el período reportado en este informe.

Tabla 5-9 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 09 – Trituración Primaria

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.9.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Trituración Primaria

Se inspeccionaron las instalaciones del circuito de trituración primaria, donde se recibe el material proveniente del Tajo Botija. Las trituradoras primarias cuentan con un gape de 1.500 mm y un P_{80} de 150 mm, constituyéndose como el primer eslabón del proceso de conminución. El sistema dispone de cuatro trituradoras cónicas, cada una con capacidad nominal de 5.000 t/h, operando a través de dos trenes principales de transporte por bandas (ver **Fotografía 5-14**). Previo al cierre operativo en octubre de 2023, la planta alcanzaba una producción de 12.000 t/h, la cual podía ser gestionada con un solo tren de transporte.



Fotografía 5-14 Sistema de bandas transportadoras - Trituración

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

5.2.10 Trituración Secundaria – Subproceso 10

En la **Tabla 5-10** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso trituración secundaria para el período reportado en este informe.

Tabla 5-10 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 10 – Trituración Secundaria

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.

Id	Numeral	Estado en el período reportado
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.10.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Trituración secundaria

En el edificio de trituración secundaria (ver **Fotografía 5-15**), el material es reducido de 150 mm a 40 mm, mediante un sistema compuesto por tres trituradoras cónicas en circuito abierto y dos trituradoras en circuito cerrado, que recirculan el sobre tamaño proveniente del circuito de molienda. Esta área contaba con un personal aproximado de 150 trabajadores, lo que evidencia su alta relevancia dentro de la cadena productiva.



Fotografía 5-15 Edificio de trituración secundaria



Fotografía 5-16 Sistema overland de bandas transportadoras

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

5.2.11 Almacenamiento Triturado – Subproceso 11

En la **Tabla 5-11** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso almacenamiento triturado para el período reportado en este informe.

Tabla 5-11 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 11 – Almacenamiento Triturado

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	operación, en la etapa de Cuidado y Mantenimiento se realizan labores de control. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.11.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Pilas de Gruesos (Stock Piles)

Asimismo, se verificó el sistema de pilas de gruesos (stock piles) con capacidad de 600.000 toneladas, diseñado para garantizar hasta 12 horas de operación continua del circuito de molienda en caso de detención del sistema de trituración. La alimentación se realizaba mediante tres reclamadores de cadena, con un A80 de 40 mm, bajo monitoreo permanente del contenido de finos para optimizar la eficiencia del proceso. Ver **Fotografía 5-17** y **Fotografía 5-18**.



Fotografía 5-17 Cruce de bandas transportadoras



Fotografía 5-18 Área de pilas de gruesos (Stock Pile)

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc, 2025

5.2.12 Molienda SAG – Bolas – Subproceso 12

En la **Tabla 5-12** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso Molienda SAG – Bolas para el período reportado en este informe.

Tabla 5-12 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 12 – Molienda SAG – Bolas

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.12.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Sistema de Alimentación

El recorrido por el edificio de molienda permitió verificar el sistema de alimentación, conformado por tres fajas transportadoras, cada una con una capacidad de 3.000 t/h, que descargan por gravedad a través de tolvas blindadas hacia los tres molinos SAG.



Fotografía 5-19 Área de alimentación a molienda



Fotografía 5-20 Vista interior tolva de alimentación

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-21 Vista general edificio de molienda

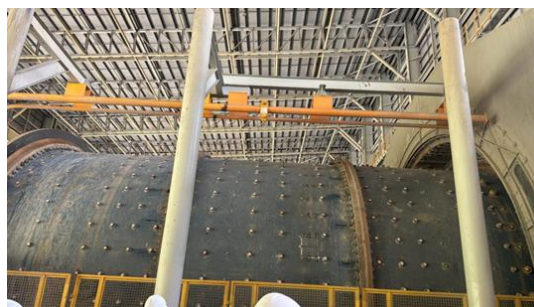
Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Molinos SAG y de Bolas

Por cada molino SAG operan dos molinos de bolas, para un total de seis molinos de bolas en la planta. El proceso de molienda SAG se desarrollaba por impacto en régimen de cascada, utilizando bolas de 135 mm, mientras que los molinos de bolas trabajaban principalmente por fricción, empleando bolas de 60 mm, con mayor carga interna. Ver **Fotografía 5-22** y **Fotografía 5-23**.



Fotografía 5-22 Molino SAG con equipo Russell Mineral Equipment



Fotografía 5-23 Molino de bolas

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Proceso de Clasificación

En esta etapa se inicia la adición de agua al proceso, generando pulpa con una relación agua:roca de 2,1:1. Cada molino SAG está asociado a 12 ciclones para la clasificación del material, donde el grueso retornaba al molino y el fino continuaba hacia los molinos de bolas. El producto final tiene un tamaño promedio de 200 micras, con un 80 % del material pasando malla 200, garantizando las condiciones óptimas para la flotación.

✂ Instrumentación

Se verificó la presencia de 65 densímetros nucleares distribuidos en el circuito (ver **Fotografía 5-24**), los cuales permiten el control continuo de la densidad de pulpa mediante medición por radiación, fortaleciendo la estabilidad operativa del sistema.



Fotografía 5-24 Estación de densímetro nuclear en molienda

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Planta de molienda – elemento atmosférico

Condición similar a la del tajo Botija se encontró dentro del área de procesos, específicamente en las zonas de trituración y molienda, por considerarse una zona de generación de emisiones de ruido focalizadas y continuas dado su objetivo de operación. Dicha condición acústica se validó de acuerdo con las mediciones internas que ha hecho la operación dentro de esta área con picos cercanos a 100 dB(A) dentro del recinto.



Fotografía 5-25 Revisión visual de localización y estado de área de procesos, sistemas de trituración/molienda

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

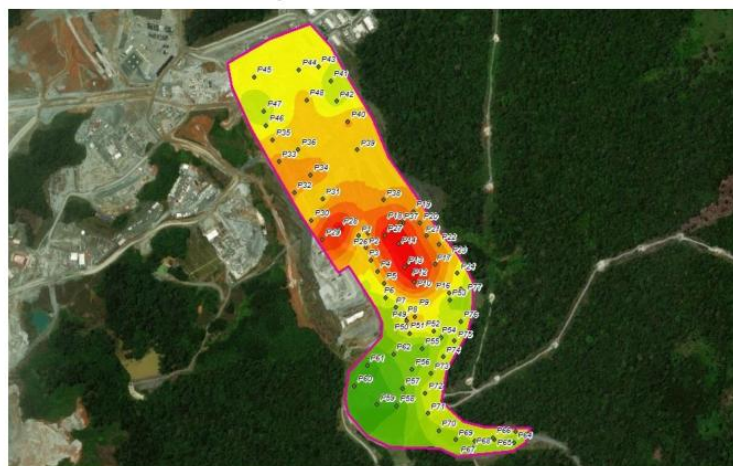


Figura 5-2 Paneo de ruido dentro del área industrial – área de procesos

Fuente: CODESA, 2020.

✂ Consumo Energético de los subprocesos de conminución

Desde el punto de vista energético, se registró un consumo aproximado de:

- 15 MWh en trituración,
- 60 MWh en molienda, y
- 300 MWh para la planta completa en operación,
- suministrados desde una planta térmica a carbón con capacidad instalada de 300 MWh, lo que evidencia una alta demanda energética asociada a la operación integral.

5.2.13 Flotación, Limpieza, Espesamiento – Subproceso 13

En la **Tabla 5-13** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso flotación, limpieza, espesamiento para el período reportado en este informe.

Tabla 5-13 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 13 – Flotación, Limpieza, Espesamiento

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.13.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Proceso de Flotación

El circuito de flotación procesa el material proveniente de molienda mediante celdas tipo Rafer, donde, a través de la adición de colectores, espumantes y cal, se logra la separación del cobre por generación de espuma (ver **Fotografía 5-26** y **Fotografía 5-27**). La dosificación promedio reportada es de 18 g/t de colector y 10 g/t de espumante.



Fotografía 5-26 Vista exterior área de flotación



Fotografía 5-27 Celdas de flotación Rafer

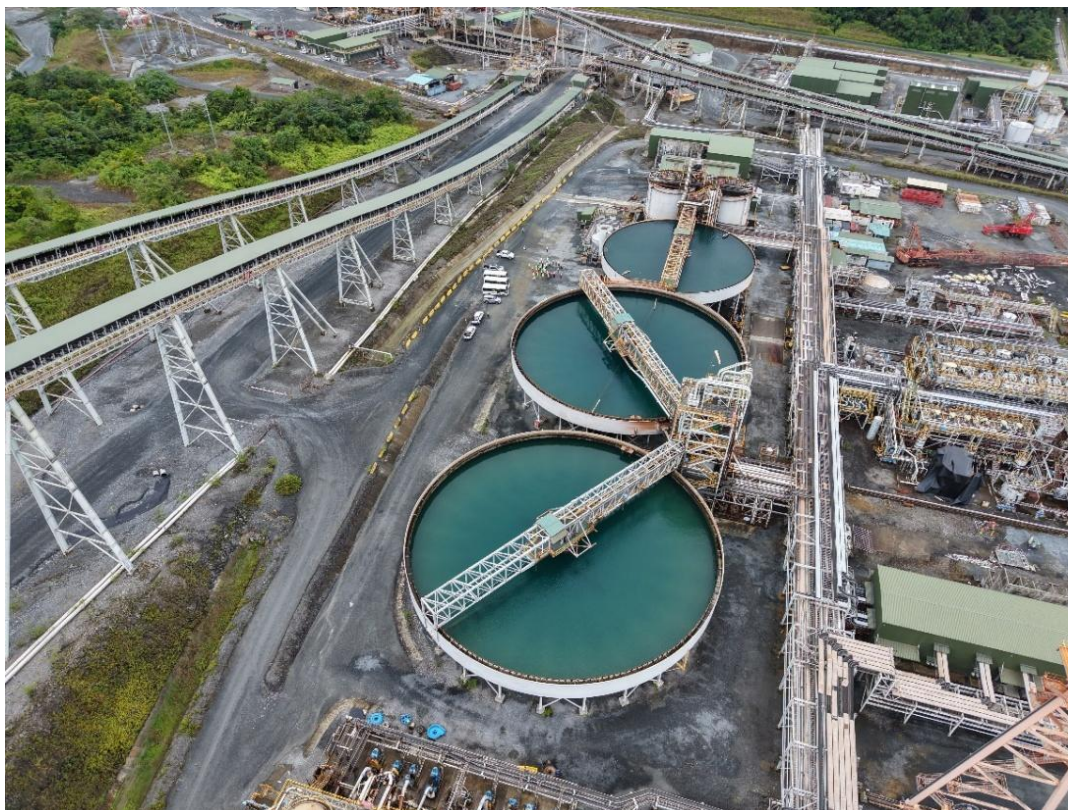
Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Productos y Recuperación

El proceso genera tres concentrados finales con una Ley aproximada de 26,5 % de cobre, con una recuperación promedio del 90 %, mientras que el 10 % restante se dispone en los relaves. La recuperación de oro alcanza entre el 55 % y el 60 %.

✂ Espesadores

El sistema cuenta con un espesador Bulk y un espesador de cobre, que permiten aumentar la densidad de la pulpa hasta 55–60 % de sólidos, mediante sedimentación. La estación de bombeo asociada tiene capacidad de 200 m³/h, garantizando la conducción eficiente del concentrado hacia puerto.



Fotografía 5-28 Tanques espesadores

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc, 2025

5.2.14 Transporte de Concentrado – Pastoducto – Subproceso 14

En la **Tabla 5-14** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso transporte de concentrado – pastoducto para el período reportado en este informe.

Tabla 5-14 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 14 – Transporte de Concentrado – Pastoducto

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.

Id	Numeral	Estado en el período reportado
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado

5.2.14.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

Recorrido del pastoducto desde planta de procesamiento hasta puerto marítimo.

5.2.15 Planta de Filtrado – Reducción de humedad – Subproceso 15

En la **Tabla 5-15** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso planta de filtrado – reducción de humedad para el período reportado en este informe.

Tabla 5-15 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 15 – Planta de Filtrado – Reducción de humedad

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.15.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo

observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

Recorrido general de la planta de filtrado que se encuentra en la etapa de Cuidado y mantenimiento.

5.2.16 Almacenamiento de concentrado – Subproceso 16

En la **Tabla 5-16** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso almacenamiento de concentrado para el período reportado en este informe.

Tabla 5-16 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 16 – Almacenamiento de concentrado

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

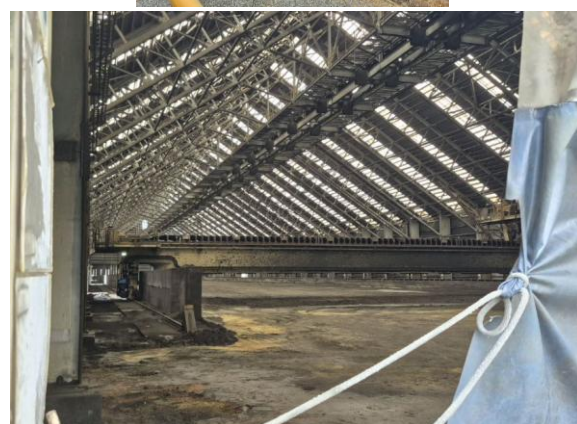
A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.16.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Almacenamiento de concentrado de cobre

Se realizó inspección visual del estado de los sistemas de almacenamiento, manejo y distribución de concentrado de cobre, los cuales fueron movilizadores desde y hacia terminal portuario.



Fotografía 5-29 Revisión visual de localización y estado de sistemas de almacenamiento de concentrado de cobre



Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

5.2.17 Embarque y Despacho – Subproceso 17

En la **Tabla 5-17** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso embarque y despacho para el período reportado en este informe.

Tabla 5-17 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 17 – Embarque y Despacho

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.17.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

Se observa que el proceso de embarque y despacho se encuentra inactivo.

5.2.18 Preliquidación y Prefacturación – Subproceso 18

En la **Tabla 5-18** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso preliquidación y prefacturación para el período reportado en este informe.

Tabla 5-18 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 18 – Preliquidación y Prefacturación

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.18.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo.

5.2.19 Análisis de calidad por fundidoras y liquidación definitiva de producto – Subproceso 19

En la **Tabla 5-19** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso análisis de calidad por fundidoras y liquidación definitiva de producto para el período reportado en este informe.

Tabla 5-19 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 19 – Análisis de calidad por fundidoras y liquidación definitiva de producto

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Operación Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.19.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo.

5.2.20 Liquidación general y Facturación final – Subproceso 20

En la **Tabla 5-20** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso liquidación general y facturación final para el período reportado en este informe.



	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Tabla 5-20 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 20 – Liquidación general y Facturación final

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Este subproceso se desarrolló en la etapa de operación y en la etapa de Cuidado y Mantenimiento se terminó de exportar el concentrado de cobre remanente en la galera principal de Puerto Rincón. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.20.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo.

5.2.21 Cumplimiento contractual comercializadora, fundidora y Estado – Subproceso 21

En la **Tabla 5-21** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso cumplimiento contractual comercializadora, fundidora y estado para el período reportado en este informe.

Tabla 5-21 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 21 – Cumplimiento contractual comercializadora, fundidora y Estado

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Este subproceso se ha desarrollada en las etapas de: preoperación, construcción y montaje, operación, Cuidado y Mantenimiento. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.

Id	Numeral	Estado en el período reportado
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.21.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. Compromisos Ambientales

5.2.22 Planta Oro Concentración gravimétrica – Subproceso 22

En la **Tabla 5-22** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso planta oro concentración gravimétrica para el período reportado en este informe.

Tabla 5-22 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 22 – Planta Oro Concentración gravimétrica

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.22.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo

observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Circuito de Concentración Gravimétrica

Se inspeccionó la planta de recuperación de oro (ver **Fotografía 5-30**), donde operaban 16 concentradores Knelson con capacidad de 2.000 m³, con capacidad de procesamiento aproximado de 20 toneladas diarias. El material pasaba posteriormente por separación magnética, zaranda de 100 micras y mesas vibratorias Dexter (ver **Fotografía 5-31**), obteniendo una producción diaria aproximada de 5 kg de concentrado fino.

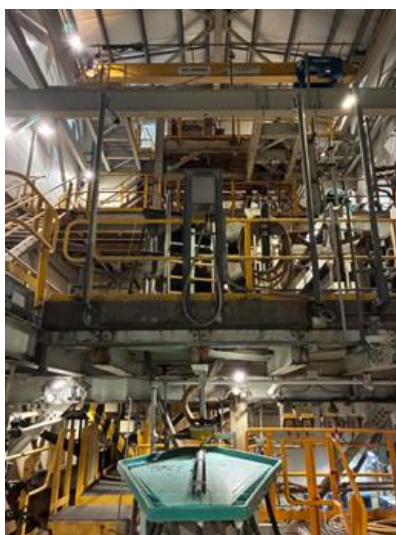


Fotografía 5-30 Entrada a sala de recuperación de oro



Fotografía 5-31 Mesa vibratoria Dexter

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-32 Concentradores Knelson y sistema de clasificación

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Fundición

El material concentrado se acumulaba durante aproximadamente dos semanas, para proceder a la eliminación de impurezas a 800 °C durante 24 horas, seguida del proceso de fundición a 1.200 °C durante 1,5 a 2 horas, empleando sílice, bórax y carbonato de sodio como fundentes. El producto final corresponde a una Barra Doré, con contenido de 40–50 % de oro, además de plata y cobre. La escoria era recirculada al molino SAG para reprocesamiento. Ver **Fotografía 5-33** y **Fotografía 5-34**.



Fotografía 5-33 Área de fundición



Fotografía 5-34 Hornos de calcinación

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

5.2.23 Planta de Arenas – Subproceso 23

En la **Tabla 5-23** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso planta de arenas para el período reportados en este informe.

Tabla 5-23 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 23 – Planta de Arenas

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.23.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Sistema de Clasificación

Se realizó la visita técnica al centro de ciclonado, donde se desarrollaba la clasificación del material de relaves. El sistema está conformado por cinco (5) clusters de ciclones, cada uno integrado por doce (12) ciclones individuales, los cuales operan por fuerza centrífuga para separar las fracciones gruesa y fina del material.

El material ingresaba con un contenido aproximado del 60 % de sólidos, y cada cluster presentaba una capacidad de procesamiento de 6.500 m³/h. El overflow de los ciclones era conducido hacia el hopper, mientras que el underflow pasaba por una segunda etapa de clasificación (ciclones verdes), donde se obtenía la arena fina destinada a la construcción del muro (>75 micras), y el material más fino es dispuesto en la playa de relaves. La clasificación se realizaba con base en malla 200 (75 micras), logrando en planta una fracción de finos inferior al 3 %, mientras que en disposición final el contenido de finos es inferior al 13 %, lo que evidencia una eficiencia adecuada del proceso de clasificación.



Fotografía 5-35 Vista general centro de ciclonado

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Sistema de Bombeo, Dosificación y Control de Pulpa

El sistema cuenta con cuatro (4) trenes de bombeo, dos por cada muro, y dispone de un tanque de suministro de agua, cuya alimentación es crítica para la operación del relleno hidráulico. Las líneas de relaves llegaban con un contenido de 65 % de agua, y se

integraban procesos de dosificación química mediante floculantes, con rangos de aplicación entre 1 % y 3 %, utilizando además coagulantes para optimizar la sedimentación.

La planta dispone de dos tanques de floculante, y el consumo energético del centro de ciclonado es del orden de 4 MW, lo que da cuenta de la alta demanda operativa de este sistema.

✂ Monitoreo Operacional

Se verificó la presencia de densímetros nucleares, los cuales permiten el monitoreo en tiempo real de la densidad de la pulpa. De manera complementaria, se realiza un seguimiento continuo a la construcción de la playa de relaves, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de depósito, compactación y estabilidad superficial.



Fotografía 5-36 Tanque de suministro y sistema de control

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

5.2.24 Presa de Relaves – Subproceso 24

En la **Tabla 5-24** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso presa de relaves para el período reportado en este informe.

Tabla 5-24 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 23 – Presa de Relaves

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación, Cuidado y Mantenimiento Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	En la fase de Cuidado y Mantenimiento actual del Proyecto Mina de Cobre Panamá el subproceso se encuentra activo debido a que el manejo de aguas de contacto debe ser continua para minimizar posibles afectaciones a las afuera de la huella del proyecto.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.24.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

Reunión Técnica – Instalaciones de Manejo de Relaves (IMR)

✂ IMR – Características Generales

Las Instalaciones de Manejo de Relaves (IMR) se localizan al norte del Tajo Botija, ocupando un área total aproximada de 20 km² (2.000 hectáreas). La capacidad total de diseño de la relavera es de 1.500 millones de toneladas, de las cuales 300 millones de toneladas han sido depositadas hasta la fecha.

El muro norte presentaba una altura aproximada de 60 m, mientras que el muro oeste alcanzaba alturas variables entre 20 y 35 m. La altura final de diseño de la presa correspondía a 110 m, con una longitud total estimada de 7 km. La tasa de ascenso proyectada era de 6 m por año durante la fase operativa, y la descarga de relaves se inició en febrero de 2019, lo que marcó el inicio formal de la operación de la estructura.

✂ IMR – Instrumentación Geotécnica

La presa cuenta con un sistema robusto de instrumentación geotécnica, compuesto por aproximadamente 200 instrumentos, entre los que se incluyen 160 piezómetros, además de acelerógrafos e inclinómetros, los cuales permiten el monitoreo continuo del comportamiento hidráulico y estructural de la presa.

La estructura está conformada por un núcleo impermeable y materiales de roca compactada. El control de calidad interno (QA/QC) se realiza mediante la excavación de dos calicatas por celda, verificando la compactación de las bermas en capas de 30 cm de espesor. La información se registra en una malla de control de 30 × 30 m.

Actualmente se encuentran cuatro celdas en operación, descargando de manera constante mediante relleno hidráulico y bases mecanizadas, alcanzando una humedad final del material del 12 %, valor que permite garantizar condiciones adecuadas de estabilidad.

✂ IMR – Criterios de Diseño

Los criterios de diseño sísmico fueron desarrollados por la firma GeoConsultores en el año 2013. El diseño considera una aceleración pico en roca (PGA) de 0,56 g, correspondiente a un evento de consecuencia extrema con un período de retorno de 10.000 años.

La lluvia máxima creíble utilizada en el diseño es de 900 mm en un evento crítico, incorporando un enfoque conservador frente a escenarios hidrometeorológicos extremos. La fundación de la estructura se encuentra sobre saprolita (sapro B), en una zona de transición, condición que fue considerada dentro de los análisis geotécnicos de estabilidad.

✂ IMR – Gestión de Seguridad de Presas

La operación de la relavera se rige por las guías de la Canadian Dam Association (CDA) como referencia principal de criterios de seguridad. Se realizan revisiones de seguridad de presa (Dam Safety) con periodicidad semestral, con el fin de verificar el comportamiento estructural y operacional.

Actualmente no se cuenta con un Panel de Revisión Técnica Independiente (ITRB) activo; sin embargo, se informó que se encuentra en proceso de planeación su implementación, considerando que la estructura ha alcanzado cinco años de operación.

Se dispone de un análisis inicial de rotura de presa (Dam Break), el cual se encuentra en proceso de actualización. Para la caracterización de los materiales se han realizado ensayos triaxiales drenados, no drenados y estáticos, así como una campaña de CPTu, orientada a determinar la permeabilidad en profundidad.

✂ IMR – Niveles de Alerta

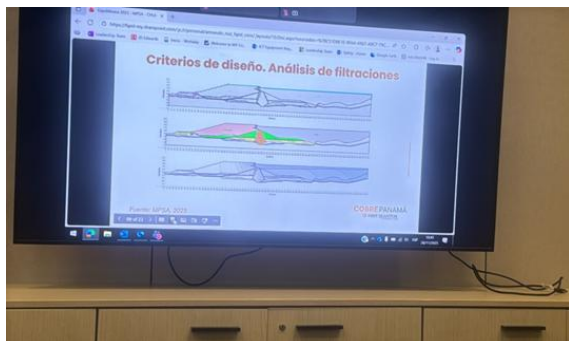
La Instalación de Manejo de Relaves (IMR) contaba con manuales operativos que regulaban el sistema de alerta ante posibles alteraciones que pudieran comprometer su integridad y la seguridad operacional. El Manual de Operaciones de la IMR establecía los siguientes niveles de alerta:

- Alerta amarilla: cuando el nivel del agua se encuentra a 3 m por debajo de la cresta.
- Alerta roja: cuando el nivel del agua alcanza 1 m por debajo de la cresta o cuando se presenta pérdida del control operacional.

Las condiciones de emergencia consideradas incluyen overtopping, erosión interna y falla de talud asociada a eventos sísmicos. Para estos escenarios, se dispone de planes de inundación debidamente documentados.



Fotografía 5-37 Presentación instrumentación geotécnica IMR



Fotografía 5-38 Criterios de diseño - Análisis de filtraciones

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

Características de la IMR

✂ Geométricas y Dimensionales de la IMR

El equipo de Mina Panamá informó que la Instalación de Manejo de Relaves (IMR) presenta una vida útil de diseño de 17 años, con un volumen de relaves depositado a la fecha del orden de 280 millones de m³ y una capacidad total proyectada de aproximadamente 1,4 billones de toneladas. Para el ciclo productivo restante, se había considerado la alternativa de retrolleado de la configuración final del tajío Botija y Colina mediante el uso de relaves.

El muro norte presenta una longitud aproximada de 4,9 km, mientras que el muro este alcanza 3,5 km, ambos correspondientes a la Instalación de Manejo de Relaves (IMR), para un área total de influencia cercana a 2.000 hectáreas. La plataforma de roca se desarrollaba entre las cotas 30 y 146, alcanzando en el año 2023 la cota 95. Las pendientes del relleno hidráulico correspondían a una relación de 3H:1V, con un ancho de corona de 20 m y una altura adicional proyectada de 51 m.



Fotografía 5-39 Modelo a escala de la torre de aliviadero



Fotografía 5-40 Vista panorámica playa de relaves

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Descripción General de la Estructura de la Presa

La IMR se encuentra conformada por un muro de contención inicial construido sobre saprolito, el cual ha sido reforzado aguas abajo mediante relleno hidráulico con relave cicloneado, desaguado *in situ* y compactado al 100 % del Proctor Normal. El control de densidad se realiza cada 30 cm de espesor, y el recrecimiento de la presa se desarrolla mediante el método de línea central (centerline).

En la esquina noroeste de la playa de relaves se observa una sección de muro robusta, la cual disminuye progresivamente hacia el sector norte, próximo a la torre de captación. Tras dos años de inactividad, los taludes del espaldón construidos con underflow se observan en buen estado general, aunque con afectaciones superficiales localizadas producto de la escorrentía.

En términos generales, se evidencian altos estándares de control de calidad en campo, con muros debidamente instrumentados. No obstante, se recomienda profundizar en la revisión de la documentación técnica asociada al comportamiento sísmico de la estructura, así como en la respuesta reciente de la instrumentación. Ver **Fotografía 5-** y **Fotografía 5-**.



Fotografía 5-41 Celdas de depósito con ensayo de cobertura vegetal



Fotografía 5-42 Laguna y zona de descarga hidráulica

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Instrumentación Geotécnica

Se verificaron los puntos de instrumentación geotécnica instalados en el dique este, incluyendo inclinómetros para el monitoreo de deformaciones. La instrumentación se encuentra debidamente señalizada, protegida y con transmisión de datos en tiempo real, permitiendo el seguimiento continuo de las condiciones de estabilidad de la estructura. Ver **Fotografía 5-** y **Fotografía 5-**.



Fotografía 5-43 Vista del muro con estación de instrumentación



Fotografía 5-44 Señalización de instrumentación geotécnica

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Instalación de Manejo de Relaves – elemento hidrológico

Se realizó una visita a la zona de relaves, también conocida como Instalación de Manejo de Relaves (IMR), donde el material residual del proceso de flotación se deposita bajo un esquema de control ambiental. La IMR (ver **Fotografía 5-45**) cuenta con medidas de sedimentación, canales de desviación y bombeo que permiten separar las aguas de contacto de las aguas limpias, retener sólidos suspendidos y recircular el agua decantada nuevamente al proceso productivo a través de motobombas (ver **Fotografía 5-46**). Este sistema asegura un uso eficiente del recurso hídrico y minimiza los impactos en las cuencas hidrográficas cercanas, cumpliendo con los lineamientos ambientales aplicables.

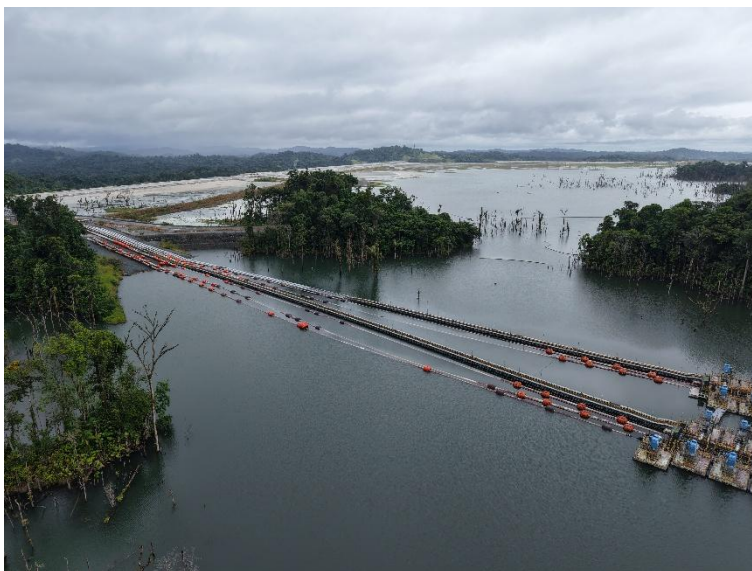




Fotografía 5-45 Instalación de Manejo de Relaves - IMR

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.





Fotografía 5-46 Recirculación de agua a proceso productivo

5.2.25 Agua de Contacto – Subproceso 25

En la **Tabla 5-25** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso agua de contacto para el período reportado en este informe.

Tabla 5-25 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 25 – Agua de Contacto

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	etapas de: Construcción y montaje, operación, Cuidado y Mantenimiento. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	En la fase de Cuidado y Mantenimiento actual del Proyecto Mina de Cobre Panamá el subproceso se encuentra activo debido a que el manejo de aguas de contacto debe ser continua para minimizar posibles afectaciones a las afuera de la huella del proyecto.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.25.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Sistema de Manejo de Aguas – Poza 12

La visita de campo a la poza de aguas de no contacto poza 12 se realizó con el propósito de inspeccionar su estado operativo y estructural, evaluando su funcionamiento hidráulico, las condiciones de mantenimiento y la eficiencia en la retención de sólidos sedimentables. Durante el recorrido se verificaron los accesos, las condiciones de seguridad y el entorno ambiental, así como los taludes y muros de contención, revisando la presencia de erosiones, socavaciones, grietas, material colmatado o cualquier deterioro estructural. También se observó la circulación del agua a través de los ingresos y conducciones, incluyendo las condiciones de los vertederos y estructuras de salida. Finalmente, se registraron fotografías, notas y coordenadas geográficas de los puntos evaluados, con el fin de consolidar la información y contrastarla con los diseños existentes.



Fotografía 5-47 Vista general Poza 12



Fotografía 5-48 Poza 12

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Estación de Bombeo poza 12

Se inspeccionó la estación de bombeo ubicada en el sector oriental de la poza 12 (ver **Fotografía 5-49**), la cual cuenta con una plataforma de acceso con barandas de seguridad, líneas eléctricas de alimentación y un sistema de bombeo equipado con boyas de contención de hidrocarburos. Estas condiciones evidencian la implementación de medidas de seguridad operativa y de control ambiental sobre posibles derrames o contaminaciones.



Fotografía 5-49 Estación de bombeo vista desde el acceso principal

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Dique de la Poza 12

Se verificó el talud aguas abajo del dique de la Poza 12, el cual presenta una protección superficial mediante enrocado (riprap). El material pétreo observado corresponde a bloques de tamaño mediano a grande, dispuestos para disipar la energía del flujo y reducir el riesgo de erosión. En el coronamiento se identificó una capa de grava compactada que funciona como vía de acceso y de servicio, facilitando las labores de operación y mantenimiento Ver **Fotografía 5-50**.



Fotografía 5-50 Dique de la poza 12

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Zona de Surgencia en el Pie del Talud – Poza 12

Durante el recorrido se identificó una zona de surgencia localizada en el pie del talud, aguas abajo, caracterizada por la presencia de agua empozada entre los bloques de roca del enrocado (ver **Fotografía 5-51**). Esta condición ha propiciado el desarrollo incipiente de vegetación hidrófila, así como la acumulación de agua en pequeñas depresiones del material rocoso, lo cual sugiere una dinámica hídrica constante en el sector. Adicionalmente, se observó la presencia de una tubería que cumple la función de aliviadero de la poza, permitiendo la evacuación controlada del excedente de agua y evitando la interrupción del flujo.



Fotografía 5-51 Zona de surgencia en el pie del Talud Poza 12

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Instrumentación Topográfica – Dique Poza 12

Se confirmó la presencia de instrumentación topográfica en el dique de la Poza 12 destinada al monitoreo de desplazamientos superficiales, identificándose un mojón de control recientemente instalado, conformado por una base de concreto con prisma para lectura mediante estación total (ver **Fotografía 5-52**). Este dispositivo se localiza en una zona accesible del dique, lo que facilita la ejecución de mediciones periódicas y sistemáticas, orientadas al control y seguimiento de la estabilidad superficial de la estructura.



Fotografía 5-52 Instrumentación Topográfica – Dique Poza 12

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ **Embalse de Aguas de Contacto – Poza 12A**

El equipo realizó la inspección visual a la Poza 12A (ver **Fotografía 5-53**), destinada a la contención de aguas de contacto provenientes del proceso minero. Se observó un cuerpo de agua con coloración turbia característica, sistema de bombeo flotante en operación activa y boyas perimetrales de contención. Al fondo del embalse se identificó el dique de contención con protección de enrocado, lo que demuestra la intención técnica de mitigar procesos erosivos y garantizar la estabilidad de la estructura.



Fotografía 5-53 Embalse de Poza 12A

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ **Sistema de Manejo de Aguas – Poza 14**

El equipo técnico procedió a la inspección de la Poza 14 (ver **Fotografía 5-54**), ubicada aguas arriba del sistema de las Pozas 12/12A. Se observó un embalse rodeado de

vegetación boscosa densa, con agua de coloración verdosa, diferenciándose visualmente de las pozas inferiores.



Fotografía 5-54 Vista General Poza 14

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Estructura de Bombeo – Poza 14

Se inspeccionó la estructura de bombeo de la Poza 14 (ver **Fotografía 5-55**), la cual corresponde a un puente metálico tipo celosía con plataforma operativa, que permite el acceso al equipo de bombeo instalado sobre el embalse. Se verificaron las barandas de seguridad de color amarillo, así como las líneas de conducción asociadas, confirmando condiciones adecuadas para la operación y el mantenimiento del sistema.



Fotografía 5-55 Estructura metálica de acceso y bombeo sobre Poza 14

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Dique de Contención – Poza 14

Se recorrió el dique de contención de la Poza 14 (ver **Fotografía 5-56**), el cual presenta un talud conformado por material compactado con cobertura vegetal desarrollada, principalmente helechos y gramíneas. Se observó el contacto directo del talud con el cuerpo de agua y la geometría general del embalse, evidenciando un proceso de integración progresiva de la estructura con el entorno natural.



Fotografía 5-56 Vista del dique de contención de Poza 14

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Sistema de Derivación de Aguas de No Contacto

Se inspeccionó el sistema de derivación de aguas de no contacto, el cual capta la escorrentía superficial proveniente de aproximadamente 60 hectáreas de área boscosa libre de influencia minera (ver **Fotografía 5-57**). Estas aguas son conducidas y descargadas directamente al receptor natural aguas abajo del dique de la Poza 12.

La estructura de descarga está conformada por tres tuberías de conducción que vierten el caudal sobre un canal disipador de concreto. Durante la inspección se observó flujo activo de descarga, confirmando la funcionalidad del sistema y su aporte al manejo adecuado de las aguas superficiales.



Fotografía 5-57 Estructura de descarga de aguas de no contacto

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Poza 2 – Gestión de Aguas de Contacto

Se realizó la visita a la Poza 2, estructura de retención destinada a recibir las aguas provenientes de los botaderos y de los pozos asociados a la operación. De acuerdo con la información suministrada por el Proyecto Mina de Cobre Panamá, dicha poza contaba con una capacidad de diseño de 350.000 m³ y, al momento de la inspección, se encontraba aproximadamente al 80 % de su capacidad. Los taludes se encontraban impermeabilizados mediante elementos prefabricados de concreto, y la estructura disponía de dos bombas operativas, así como de canales de descarga debidamente revestidos.

De igual forma, el Proyecto Mina de Cobre Panamá indicó que dicha poza recibía aproximadamente el 80 % de las aguas de contacto de toda la operación. Previo a su conducción, el agua era mezclada con cal con el fin de neutralizar su acidez, antes de ser bombeada hacia la Instalación de Manejo de Relaves (IMR).



Fotografía 5-58 Vista general Poza 2



Fotografía 5-59 Poza 2 - Sistema de bombeo y canales revestidos

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Poza E – Sistema de Bombeo hacia la Relavera



Se inspeccionó la Poza E (ver **Fotografía 5-60**), estructura ubicada en un entorno boscoso que opera exclusivamente mediante bombeo y no cuenta con vertedero. En condiciones normales de operación, el agua es conducida a un tanque de almacenamiento; durante periodos de no operación, es bombeada directamente hacia la relavera.

El sistema cuenta con cuatro líneas de bombeo, cada una con capacidad de 1.700 m³/h, alcanzando una capacidad total instalada de 7.000 m³/h. Se observó el embalse con agua de coloración turquesa, rodeado de vegetación boscosa tropical, con presencia visual del botadero en el sector derecho.



Fotografía 5-60 Vista general Poza E

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

5.2.26 Planta Molibdeno – Subproceso 26

En la **Tabla 5-26** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso planta molibdeno para el período reportado en este informe.

Tabla 5-26 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 26 – Planta Molibdeno

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Construcción y montaje, no termino su construcción y está en la etapa de Cuido y Mantenimiento de las obras civiles. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.26.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.



Se observa la planta en construcción, obra detenida en la actualidad.

5.2.27 Tanque de agua principal – Subproceso 27

En la **Tabla 5-27** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso tanque de agua principal para el período reportado en este informe.

Tabla 5-27 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 27 – Tanque de agua principal

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Preoperativa. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	Construcción y montaje, operación, Cuido y Mantenimiento Se desarrolla en informes posteriores.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.28 Seguimiento y Control volumétrico y de calidad – Subproceso de soporte a la operación PA-01

En la **Tabla 5-28** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso seguimiento y control volumétrico y de calidad para el período reportado en este informe.

Tabla 5-28 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-01– Seguimiento y Control volumétrico y de calidad

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación, Cuido y Mantenimiento, en este subproceso se realiza el seguimiento de las operaciones de Cuido y Mantenimiento para minimizar los posibles impactos ambientales generado en la suspensión de operaciones. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.28.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Sistema de Monitoreo Geotécnico – Georradar de Apertura Sintética

El equipo técnico realizó la visita a la estación de monitoreo geotécnico ubicada en el borde del Tajo Botija, donde operaba un sistema de georradar de apertura sintética, destinado al escaneo continuo de las paredes sur y este del tajo, las cuales son consideradas las zonas de mayor criticidad geotécnica.

Se verificó que el sistema opera con energía solar durante el día y respaldo por planta diésel en horario nocturno, garantizando su funcionamiento ininterrumpido. El equipo cuenta con umbrales de alerta progresivos, activados en función de la velocidad de desplazamiento detectada, estableciendo niveles de advertencia que permiten la toma oportuna de decisiones operativas para la gestión del riesgo de inestabilidad.

De manera complementaria, se constató la existencia de una estación total automatizada, la cual realiza lecturas horarias sobre prismas ubicados en sectores estratégicos del tajo, permitiendo la validación cruzada de los datos obtenidos por el radar.

Se evidenció que el sistema recibe mantenimientos preventivos tanto por personal propio como por el proveedor internacional, y que, durante las paradas técnicas, la empresa activa medidas de seguridad reforzadas en las zonas con mayor susceptibilidad, reduciendo así el nivel de exposición al riesgo.



Fotografía 5-61 Estación de monitoreo geotécnico



Fotografía 5-62 Estación meteorológica y sensores de monitoreo

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-63 Presentación del sistema de monitoreo geotécnico

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Efectividad de los sistemas de monitoreo geotécnico

La visita de campo tuvo como propósito realizar un reconocimiento técnico del estado general y condiciones operativas de los sistemas de monitoreo geotécnico instalados en el área del proyecto (ver **Fotografía 5-64**), con el fin de recopilar información relevante sobre la integridad de los instrumentos, la continuidad de los registros y el desempeño general del sistema de monitoreo.

Durante el recorrido se inspeccionaron sitios seleccionados con instrumentación geotécnica, incluyendo inclinómetros, piezómetros, estaciones totales automatizadas y georradar, de acuerdo con el alcance definido para la visita y el cronograma establecido. En estos puntos se revisaron gabinetes, casetas, tuberías de protección, cables, terminales y anclajes, con el propósito de identificar posibles daños, corrosión, obstrucciones o condiciones que pudieran incidir en la calidad y confiabilidad de la información generada.

Adicionalmente, se verificaron aspectos operativos generales tales como la disponibilidad de lecturas, la estabilidad de las señales, la transmisión de datos y el suministro de energía, así como el funcionamiento del sistema de visualización y alerta en la sala de operaciones. Este ejercicio tuvo un carácter informativo y no constituyó una evaluación del cumplimiento de los compromisos ambientales, sino que permitió recopilar insumos técnicos que servirán como base para la posterior verificación del compromiso derivado del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) correspondiente a este componente.

Finalmente, las condiciones observadas fueron documentadas mediante registro fotográfico, anotaciones de campo y georreferenciación de los puntos visitados, consolidando información que contribuirá al análisis técnico y a la verificación del compromiso ambiental en las siguientes fases de la auditoría.



Fotografía 5-64 Sistema de Monitoreo de taludes en tajo Botija, mediante Georadar y monitoreo topográfico

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.





Fotografía 5-65 Monitoreo de taludes de la IMR, mediante piezómetros e inclinómetros

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ **Bunker de Densímetros**

Se realizó la visita al búnker de almacenamiento de densímetros utilizados para la instrumentación de los procesos productivos y la medición de flujos de material en la planta de beneficio. Se verificó que el sitio cuenta con condiciones adecuadas para el almacenamiento seguro de las fuentes radiactivas, las cuales son esenciales para el control y la estabilidad de los procesos operativos.

Actualmente, el búnker resguarda fuentes radiactivas como Plutonio-238, Uranio empobrecido-238, Cesio-137, Cobalto-60, Americio-241, Cadmio-109 e Iridio-192, bajo estrictos protocolos de seguridad. El manejo de estos elementos se encuentra a cargo de personal debidamente calificado, garantizando el cumplimiento de los requisitos técnicos y normativos para su operación.

El área dispone de un sistema de seguridad reforzado, con cuatro controles de acceso en tiempo real, lo que permite un monitoreo permanente del ingreso y la manipulación de estos materiales. Adicionalmente, se constató la presencia de fuentes que han cumplido su vida media, las cuales se encuentran en proceso de disposición conforme a los estándares internacionales vigentes.

Asimismo, se verificó que los equipos de medición radiactivos destinados a la planta de molibdeno la cual no fue finalizada se encuentran almacenados de manera segura dentro de este búnker, asegurando su preservación y control.



Fotografía 5-66 Almacenamiento de elementos para planta de molibdeno



Fotografía 5-67 Almacenamiento de Iridio 192

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-68 Contador de radicación para el seguimiento y control del almacenamiento

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Centro de Monitoreo Centralizado

Se inspeccionó el Centro de Operaciones, desde donde se supervisan en tiempo real los sistemas de mina y planta mediante SCADA Siemens PCS7 y AVEVA PI Vision. Desde esta sala se controlan procesos críticos como el dewatering del tajo, flotación, espesadores y sistemas de videovigilancia, permitiendo una gestión integrada de la operación. Ver **Fotografía 5-69, Fotografía 5-70 y Fotografía 5-71.**

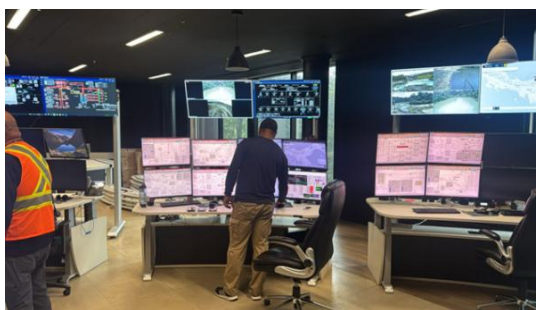


Fotografía 5-69 Personal del centro de monitoreo



Fotografía 5-70 Pantallas sistema SCADA Siemens PCS7 y AVEVA PI Visión

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-71 Estaciones de trabajo del centro de control



Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

5.2.29 Legal, Tributario, Recursos Humanos – Subproceso de soporte a la operación PA-02

En la **Tabla 5-29** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso legal, tributario, recursos humanos para el período reportado en este informe.

Tabla 5-29 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-02 – Legal, Tributario, Recursos Humanos

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Etapas de: Preoperación, construcción y montaje, operación, Cuido y Mantenimiento. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Cuidado y Mantenimiento actual del Proyecto Mina de Cobre Panamá el subproceso se encuentra activo.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.29.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Permisos, derecho minero, servidumbres y regulación laboral

Se desarrolló una jornada de revisión normativa sobre la concesión minera y el uso legal del suelo, donde se aclaró que el contrato otorgó derechos de exploración y explotación subterránea, pero no sobre la superficie, por lo que fue necesaria la notificación de servidumbres ante la ANATI desde 2012.

El proyecto cuenta con 5.151 hectáreas aprobadas en permisos de indemnización ecológica, de las cuales solo se han intervenido entre 3.200 y 3.500, aclarando la diferencia entre área aprobada y área intervenida.

Desde el componente laboral, se revisaron condiciones de contratación, jornadas extendidas (14 días continuos de trabajo), impacto en la salud mental, y los procesos de reclutamiento, evaluación, contratación, ascensos y terminaciones laborales, incluyendo procesos de liquidación e indemnización. También se verificó la trazabilidad exigida por el MINSA en sustancias controladas, licencias de radiación y equipos nucleares.

✂ Seguridad laboral, cultura organizacional y responsabilidades del empleador

Se evaluó el funcionamiento de la Plataforma de Gestión de Incidentes, activa desde hace más de una década, la cual permite el reporte obligatorio de incidentes por cualquier trabajador, promoviendo una cultura de seguridad basada en el comportamiento. El sistema presenta un 82 % de incidentes cerrados a nivel general, evidenciando madurez organizacional en gestión de riesgos laborales.

Se revisó el Programa “Piense”, enfocado en la seguridad psicológica y la toma compartida de decisiones (CRM), reconociendo factores de riesgo como fatiga, jornadas prolongadas y uso de equipos pesados.

Desde el componente laboral y de protección social, se confirmó que la empresa ofrece seguro de vida con cobertura total de hospitalización, apoyo a trabajadores accidentados, procesos de readaptación laboral y acceso digital a expedientes ocupacionales.

✂ **Salud ocupacional, bienestar laboral y servicios al trabajador**

Se realizó verificación del centro de control operativo, donde se garantizan turnos permanentes de supervisión, asegurando el monitoreo de procesos críticos y de seguridad energética.

En la clínica institucional, se confirmó la prestación de atención médica primaria gratuita, farmacia certificada, laboratorio acreditado, cuatro ambulancias, área de trauma, pruebas de alcoholemia y drogas, así como protocolos de atención para emergencias masivas con coordinación con el MINSA.

En términos laborales, se validó que los trabajadores cuentan con seguimiento ocupacional, registro térmico diario, atención de accidentes y traslados médicos incluso por helicóptero. Además, se revisaron las condiciones de bienestar en el campamento, actualmente habitado por cerca de 600 personas, con servicios de gimnasio, comedor, cine, juegos y lavandería.

✂ **Cumplimiento ambiental, trazabilidad legal y economía circular con impacto social**

Se evidenció el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales, la cual recibe aguas de los campamentos y oficinas, garantizando tratamiento por ecualización y segmentación primaria.

En la galera de acopio de desechos, se validó el cumplimiento de los compromisos legales de auditoría sobre residuos peligrosos y no peligrosos, con trazabilidad de volúmenes, reciclaje de cartón, botellas y chatarra metálica por medio de contratistas certificados. La disposición final de las llantas de los equipos mineros se realiza internamente.

Se destacó la proyección de una planta de pellets y madera plástica, como iniciativa de economía circular con impacto comunitario, alineada con buenas prácticas ambientales y responsabilidad social empresarial.

✂ **Aspectos Legales, Tributarios y Laborales (Puerto Internacional)**

Durante la jornada de verificación en el Puerto Internacional se constató el cumplimiento de los protocolos legales de seguridad y control de accesos, conforme al Código PDP, con presencia permanente del cuerpo de seguridad portuaria. Se validó la operatividad continua de la autoridad aduanera (24/7) en la Terminal 1, garantizando la nacionalización de mercancías conforme a la normativa vigente, manteniéndose bajo control toda carga pendiente de este proceso, lo cual reviste especial importancia desde el componente tributario y fiscal.

En materia laboral, se evidenció que el personal portuario es de nacionalidad panameña y que los prácticos cuentan con entrenamiento certificado por la Autoridad Marítima de Panamá, cumpliendo con los requisitos de idoneidad para la operación segura de las maniobras marítimas. Asimismo, se ratificó la presencia permanente del Servicio Nacional Aeronaval (SENAN), asegurando condiciones de seguridad laboral tanto para el personal operativo como para las actividades de apoyo comunitario y atención médica.

Desde el enfoque de control regulatorio, se verificó que los procesos de monitoreo ambiental por muestreo (pH, conductividad y temperatura) son ejecutados exclusivamente por laboratorios autorizados, con frecuencia semanal y sin intervención directa del personal del puerto, garantizando la trazabilidad legal de los resultados. Adicionalmente, se confirmó la vigencia del Plan de Contingencia para Derrames en Mar hasta el año 2027, conforme la convención Internacional MARPOL, como instrumento de cumplimiento normativo en materia de responsabilidad ambiental y operativa.

5.2.29.2 Cumplimiento ambiental legal – elementos de inspección de campo

El cumplimiento ambiental se encuentra enunciado en este ítem legal, en la medida en que refleja el desempeño de cada uno de los elementos que se describen a continuación. En el siguiente informe de avance se realizará la articulación de dichos elementos con el desarrollo del proyecto y el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos.

✂ Elemento Suelos

El desarrollo del trabajo de campo se enfocó en verificar en terreno que las áreas intervenidas correspondan a los polígonos autorizados, confirmando que no se hayan generado ampliaciones no justificadas. De manera complementaria, se evaluó la estabilidad física de taludes, bancos, crestas, caminos y del Depósito de Almacenamiento de Roca Estéril (DARE), así como la implementación y efectividad de las medidas de estabilización progresiva, revegetación y control de erosión aplicadas en las diferentes fases del Proyecto. Adicionalmente, se validó el estado operativo de la instrumentación geotécnica instalada para el monitoreo de la IMR y se revisó la funcionalidad de las obras de drenaje, canales perimetrales y sistemas de manejo de escorrentía.

El trabajo de campo tuvo como propósito verificar el grado de cumplimiento de los compromisos ambientales relacionados con la gestión del suelo, la estabilidad geotécnica, la restauración ecológica, la biodiversidad y el uso del territorio dentro del área de influencia del Proyecto. Para ello, se realizó una evaluación técnica integral orientada a contrastar las actividades ejecutadas con las medidas establecidas en los instrumentos de manejo ambiental, los diseños aprobados y las obligaciones derivadas del proceso de licenciamiento.

La verificación se basó en la inspección directa de las áreas intervenidas, la revisión de la infraestructura operacional y el levantamiento de información georreferenciada, acompañado de registro fotográfico y descriptivo de las condiciones actuales del terreno. Esta evaluación hizo énfasis en zonas sujetas a desbroce, movimiento de tierras, excavaciones, conformación de plataformas, estabilidad de taludes, manejo de escorrentía, obras de drenaje, revegetación, reforestación y acciones de restauración progresiva, así como en la efectividad de las medidas orientadas a minimizar la huella del Proyecto.

Para la verificación específica de los compromisos asociados a la pérdida de suelo, reforestación y restauración de las áreas intervenidas, se tuvieron en cuenta aspectos como la evaluación de los avances en restauración y reforestación dentro y fuera de la huella del Proyecto, considerando densidad de siembra, especies utilizadas, supervivencia y cobertura vegetal, así como la inspección de parcelas demostrativas para determinar la efectividad de las técnicas de restauración aplicadas.

Toda la información recopilada fue sustentada mediante evidencia georreferenciada, fotográfica y descriptiva, la cual sirvió de base para determinar el cumplimiento o incumplimiento de cada compromiso ambiental. Los resultados que se presentan a continuación reflejan el análisis detallado de la información obtenida en campo, contrastada con los compromisos establecidos y los lineamientos técnicos y ambientales aplicables.

✂ **Prevención de la erosión y pérdida de suelo**

Durante el desarrollo del trabajo de campo se realizó una verificación detallada de las condiciones actuales del terreno y de las medidas implementadas para el control de la erosión y la protección del recurso suelo dentro de las áreas intervenidas por el Proyecto. El análisis consideró la efectividad de dichas medidas y la información recopilada servirá como insumo técnico para la evaluación posterior del equipo auditor respecto a los compromisos ambientales establecidos para las fases de construcción, operación y restauración progresiva.





Fotografía 5-72 Canal escorrentía, manejo aguas lluvias

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-73 Monitoreo estabilidad de taludes Tajo Botija

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Medidas de reforestación y parcelas de restauración

El trabajo de campo realizado permitió verificar de manera directa el estado de las actividades asociadas al desbroce de vegetación, la implementación de programas de reforestación y el establecimiento de parcelas demostrativas de restauración ambiental dentro del área de influencia del Proyecto. Estas actividades constituyen elementos críticos del manejo ambiental, debido a su incidencia sobre la integridad del bosque, la conservación de la biodiversidad, el control de la erosión y la recuperación progresiva de las superficies intervenidas.

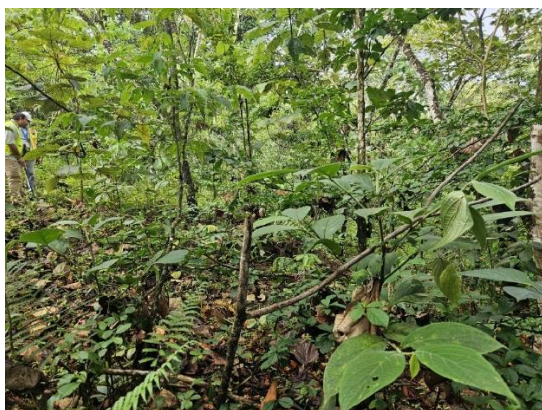
En relación con las parcelas demostrativas de restauración y las actividades de reforestación, la verificación abarcó la revisión de las superficies intervenidas dentro y fuera de la huella del Proyecto, el tipo de especies utilizadas donde se permite únicamente la utilización de especies nativas, la densidad de siembra, la supervivencia de plántulas y las labores de mantenimiento realizadas. La evaluación se orientó a determinar la efectividad de las medidas de compensación y restauración ecológica, así como la coherencia entre las metas de reforestación y los avances observados en campo. Así mismo, se inspeccionaron las áreas destinadas a simular escenarios de rehabilitación ambiental, evaluando la calidad del suelo preparado, la composición de especies sembradas, las coberturas instaladas, los niveles de prendimiento y el estado general del desarrollo vegetativo. Estas parcelas constituyen un instrumento clave para validar técnicas de restauración y ajustar metodologías operativas antes de su implementación a mayor escala.



Fotografía 5-74 Parcela de reforestación



Fotografía 5-75 Parcela de reforestación



Fotografía 5-76 Parcela de reforestación 2



Fotografía 5-77 Parcela de reforestación 2



Fotografía 5-78 Parcela de prueba para medir eficiencia de la saprolita del suelo para restauración



Fotografía 5-79 Parcela de prueba para medir eficiencia de la saprolita del suelo para restauración



Fotografía 5-80 Vivero de propagación para áreas a restaurar



Fotografía 5-81 Laboratorio de micropropagación

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Elemento atmosférico

Teniendo en cuenta los compromisos derivados del EsIA para este componente, se realizó una campaña de campo focalizada. Durante esta actividad se llevaron a cabo reuniones de inicio con los responsables de las áreas relacionadas con el componente atmosférico, recorridos por la planta de generación de energía eléctrica, las instalaciones de almacenamiento de carbón y concentrado, y visitas a la estación de calidad del aire de la comunidad, así como encuentros con la empresa consultora encargada de los monitoreos de calidad del aire y los estudios isocinéticos.

Asimismo, se realizaron inspecciones en el puerto y sus terminales, revisiones documentales en el cuarto de datos, recorridos por el área de mina y el área de procesos, incluyendo operaciones unitarias, almacenamiento de material, áreas de trituración y molienda, el tren de precipitadores, los sistemas de bombeo hacia el puerto y la Instalación de Manejo de Relaves (IMR).

El propósito de esta inspección de campo, en articulación con los 370 compromisos establecidos en el EsIA, fue levantar y recopilar información y documentación relevante para la validación de los elementos auditables.

Para el componente de atmósfera se adelantó una verificación integral de las condiciones de emisión y calidad del aire en las diferentes áreas operativas del proyecto, complementada con la revisión de información técnica y registros de monitoreo. Las actividades realizadas incluyeron:

- Revisión de las condiciones de emisión en la planta de generación eléctrica, específicamente en las unidades 1 y 2 (operando únicamente la Unidad 1 durante la campaña), incluyendo la evaluación de documentación asociada al sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) y los reportes semestrales de monitoreo isocinético de contaminantes criterio y metales.
- Inspecciones visuales de emisiones en diversas áreas operativas, abarcando motores de apoyo en planta de procesos y campamentos, hidrociclones en bandas transportadoras, operaciones unitarias del proceso de concentración (flotación, espesamiento y filtrado), sistemas de transporte por líneas y las operaciones en el área portuaria (Terminal 2) vinculadas al manejo y movilización de carbón y concentrado.
- Inspección visual de condiciones de emisión en zonas críticas, tales como los acopios en el tajo, vías internas, planta de procesos, IMR y puerto, con el fin de identificar posibles focos de material particulado y evaluar la efectividad de las medidas de control implementadas.
- Revisión del monitoreo de calidad del aire, incluyendo la verificación de las condiciones operativas de las estaciones de monitoreo continuo ubicadas en las comunidades de Río Caimito y San Benito, así como la revisión documental de los resultados de monitoreos semestrales de contaminantes criterio y metales.
- Consulta de información complementaria para la validación del comportamiento de la calidad del aire y la identificación de posibles impactos, considerando modelos matemáticos de dispersión, monitoreos de salud ocupacional y registros internos de seguimiento a actividades de alto impacto, como las voladuras.
- Revisión del monitoreo de ruido ambiental, incluyendo la verificación documental de los monitoreos semestrales realizados en sectores cercanos a las comunidades de Río Caimito y San Benito, junto con la consulta de información interna adicional que permite contextualizar los niveles reportados.

✂ Elemento ambiental

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR Cobre)

Se efectuó el recorrido por los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas de la PTAR Cobre, la cual opera mediante un sistema primario de sedimentación, seguido de un tratamiento secundario de tipo biológico, donde parte del caudal se trata a través de biodiscos y otra mediante reactores de aireación. Posteriormente, el efluente es sometido a un tratamiento terciario, que incluye procesos de filtración, desinfección por contacto con cloro y secado de lodos.

El sistema corresponde a un tren completo de tratamiento, el cual integra las etapas de ecualización, sedimentación, digestión y filtración. Es importante resaltar que ninguno de los efluentes generados por las PTAR del proyecto es descargado de manera directa a cuerpos de agua, dado que estos son objeto de monitoreo y posteriormente reincorporados al sistema mediante procesos de recirculación.



Fotografía 5-82 Planta de agua residual domestica campamento Cobre

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-83 Camión tipo flauta

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Elemento de Residuos y Manejo de Materiales de Operación

Roca Estéril, Mineral de Baja Ley y Saprolita

Durante el recorrido se inspeccionaron las áreas destinadas al almacenamiento de roca estéril, saprolita y mineral de baja Ley, asociadas al tajo Botija. Se verificó que estas áreas cuentan con sistemas de recolección de infiltraciones, los cuales conducen los flujos hacia las pozas de control (Poza 2 y Poza E), evitando descargas directas al entorno.

Polvorines

Durante la jornada de inspección se realizó paso por el área de Polvorines (ver **Fotografía 5-84**), los cuales se encontraban actualmente desocupados, verificándose su condición operativa en estado de inactividad.



Fotografía 5-84 Área de polvorín

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Elemento Campamentos e Infraestructura de Bienestar

Campamento Dorado

Se efectuó la visita al Campamento Dorado, con el objetivo de verificar el estado de la infraestructura abandonada susceptible de desmantelamiento, en el marco de la etapa actual de transición operativa del proyecto. Ver **Fotografía 5-85**.



Fotografía 5-85 Vista general del campamento Dorado

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Residuos sólidos

El 28 de noviembre se realizó la visita al área de acopio de desechos domésticos, donde se verificó que estos residuos son almacenados de manera temporal en un contenedor debidamente dispuesto y señalizado, para posteriormente ser retirado por una empresa contratista autorizada, encargada de su transporte y disposición final, conforme a los procedimientos establecidos. Ver **Fotografía 5-86** a la **Fotografía 5-89**



Fotografía 5-86 Manejo área de acopio de desechos domésticos



Fotografía 5-87 Manejo área de acopio de desechos domésticos

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-88 Manejo área de acopio de desechos domésticos



Fotografía 5-89 Manejo área de acopio de desechos domésticos

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

En cuanto a los lodos generados por las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas (ver **Fotografía 5-90** y **Fotografía 5-91**), se constató que estos son almacenados de forma temporal en contenedores especiales y, posteriormente, son trasladados a un proceso de incineración, como alternativa de disposición final, garantizando así un manejo controlado de este subproducto.



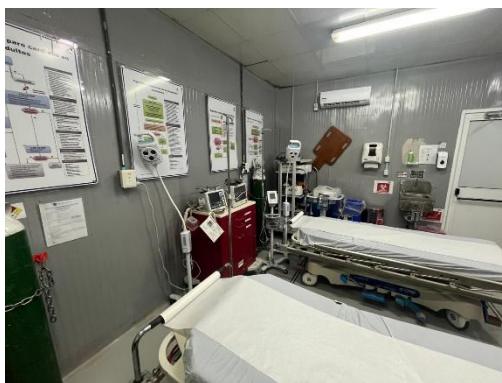
Fotografía 5-90 Manejo de lodos generados en la PTAR



Fotografía 5-91 Manejo de lodos generados en la PTAR

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

Respecto a los residuos peligrosos provenientes de las áreas de apoyo médico y enfermería (ver **Fotografía 5-92**), se evidenció que estos son dispuestos temporalmente en un cuarto frío, bajo condiciones de seguridad y control sanitario, y posteriormente son entregados a un tercero debidamente autorizado, quien se encarga de su tratamiento y disposición final, en cumplimiento de la normatividad aplicable.



Fotografía 5-92 Manejo de residuos Hospitalarios

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Elemento Flora

Reforestación

El día 3 de diciembre de 2025 se realizó una visita a las parcelas denominadas Kilómetro 18+500 (coordenadas: Este 538088,68 / Norte 984340,97) y Kilómetro 3.5 (coordenadas: Este 538196,65 / Norte 974570,68), donde se observaron las parcelas de restauración implementadas dentro del programa de recuperación, localizadas dentro de la huella del proyecto.

En estas parcelas se establecieron especies nativas, entre las que se destacan: *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken, *Tapirira guianensis* Aubl., *Inga edulis* Mart., *Colubrina granulosa* (Ruiz & Pav.) Brongn., entre otras de gran importancia ecológica. El

establecimiento de estas plantaciones presenta características que permiten promover procesos integrales de restauración ecológica, orientados a recuperar las condiciones del ecosistema, incluyendo su estructura, composición y funciones.

A continuación, en las (**Fotografía 5-93 a Fotografía 5-96**) se presenta la parcela Kilómetro 18+500, evidenciada en campo.



Fotografía 5-93 Parcela piloto de la restauración ecológica

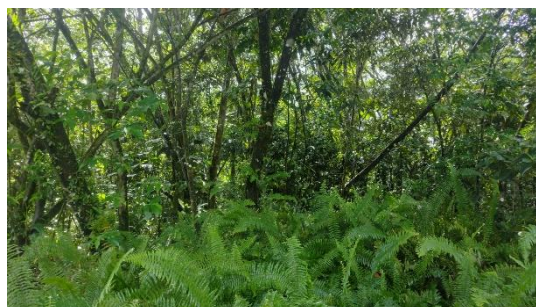


Fotografía 5-94 Pruebas de recuperación inicial mediante la restauración ecológica

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-95 Categorías de tamaño evidenciadas en la parcela de restauración ecológica



Fotografía 5-96 Regeneración natural presente en la parcela de restauración ecológica

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, en las (**Fotografía 5-97, Fotografía 5-98**) se presenta la parcela Kilómetro 3.5, evidenciada en campo.



Fotografía 5-97 Parcela piloto de la restauración ecológica



Fotografía 5-98 Pruebas de recuperación inicial mediante la restauración ecológica

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

El análisis multitemporal de imágenes para la restauración de coberturas permite identificar, cuantificar y entender los cambios en la superficie terrestre a lo largo del tiempo; por tanto, en el presente informe de campo, se presentan como muestra de inspección dos (2) temporalidades, donde se observa el incremento de cobertura boscosa, mediante las actividades piloto de restauración a implementar en el programa de recuperación progresiva dentro de la huella del Proyecto.

A continuación, en las (Figura 5-3 y Figura 5-4) se presentan las temporalidades correspondientes al año 2017 y 2025.



Figura 5-3 Parcela Kilómetro 18+500 Año 2017



Figura 5-4 Kilómetro 18+500 Año 2025

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, en las (Figura 5-5 y Figura 5-6) se presentan las temporalidades correspondientes al año 2017 y 2025.



Figura 5-5 Parcela Kilómetro 3.5 Año 2022



Figura 5-6 Kilómetro 3.5 Año 2025

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

Biodiversidad

Durante las actividades de campo realizadas el 4 de diciembre de 2025, se visitaron las instalaciones del vivero de Cobre Panamá, ubicado en San Juan de Turbe, provincia de Colón, destinadas a la producción de plántulas. El vivero produce aproximadamente 2,500 plántulas por mes, que se utilizan tanto para la reforestación dentro de las 7,375 hectáreas de compensación como para la restauración ecológica dentro de la huella del proyecto.

Entre las especies forestales reproducidas se encuentran: *Solanum umbellatum* Molino, *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken, *Tapirira guianensis* Aubl., *Inga edulis* Mart., *Colubrina granulosa* (Ruiz & Pav.) Brongn., entre otras.

Durante el recorrido, se inspeccionaron las instalaciones del Banco de Semillas y del vivero ubicado en San Juan de Turbe, provincia de Colón. El vivero cuenta con un equipo de cuatro operarios encargados de la producción de plántulas, el cuidado y mantenimiento de las plantas, las operaciones de propagación y el mantenimiento de la infraestructura. Actualmente, el vivero opera bajo restricciones debido a la suspensión de las operaciones del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Estas condiciones han reducido la producción a aproximadamente 2,500 plántulas por mes, destinadas a actividades de reforestación y restauración.

En cuanto al Banco de Semillas, actualmente no se encuentra en operación, aunque mantiene la capacidad de preservar semillas de flora endémica bajo condiciones controladas de temperatura.

La técnica de siembra empleada es la hidrosiembra, utilizando como sustrato la arena resultante del proceso de minería.

A continuación, en las (**Fotografía 5-99** y **Fotografía 5-100**) se presentan las instalaciones que hacen parte del proceso de producción del material vegetal en el vivero y en las (**Fotografía 5-101** y **Fotografía 5-102**) se presentan las instalaciones del Banco de Semillas para la preservación del material.



Fotografía 5-99 Área de germinación



Fotografía 5-100 Área de trasplante y crecimiento

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-101 Banco de semillas



Fotografía 5-102 Laboratorio para la preservación

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Trasplante y propagación

Durante las actividades de campo realizadas el 5 de diciembre de 2025, se visitó el Laboratorio de Micropropagación y Conservación in vitro del Proyecto Mina de Cobre Panamá, ubicado en la Universidad Latina de Penonomé, dedicado a la investigación y reproducción de especies nativas y endémicas de Panamá.

Durante la visita se presentó el objetivo del proyecto y se identificaron las especies de interés que requieren acciones de preservación, destacando aquellas cuya morfología y características las hacen únicas, endémicas de Panamá. Entre ellas se encuentran:

- *Blakea unguiculata* Almeda & Penneys (género *Blakea*, familia *Melastomataceae*)
- *Hiraea guapecita* Cuatrec. (género *Hiraea*, familia *Malpighiaceae*)
- *Eugenia* L. (género *Eugenia*, familia *Myrtaceae*)
- *Anthurium Schott* (familia *Araceae*)

Se explicaron las cinco etapas del proceso de micropropagación de especies vegetales y se realizó un recorrido por el laboratorio de propagación, donde se observó de manera directa la aplicación de las técnicas empleadas para la conservación de estas especies. Cabe destacar que la información sobre estas especies de interés está registrada en el Estudio de Impacto Ambiental de septiembre de 2010, en los Anexos parte I (Anexo XIIc: Línea Base Flora de Especies de Interés).

A continuación, en la (**Fotografía 5-103**) se presentan las etapas del proceso de micropropagación de las especies vegetales y (**Fotografía 5-104, Fotografía 5-105 y Fotografía 5-106**) la capacidad instalada en equipos del laboratorio de micropropagación.



Fotografía 5-103 Etapas del proceso de micropropagación

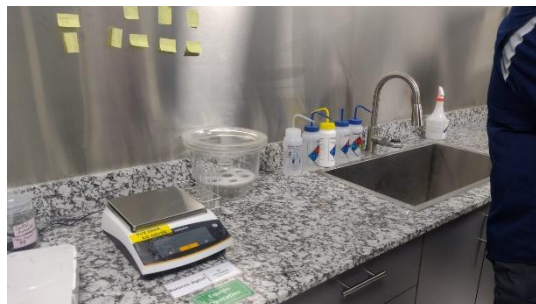


Fotografía 5-104 Laboratorio de micropropagación

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-105 Laboratorio de micropropagación



Fotografía 5-106 Laboratorio de micropropagación

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

Finalmente, las observaciones en campo incluyeron el vivero de restauración, donde se conocieron los procesos y protocolos implementados dentro de los planes de conservación de especies de interés, abarcando desde la colecta de semillas hasta la germinación, crecimiento y destino final de las plántulas, en concordancia con las autorizaciones otorgadas por MiAmbiente. De manera complementaria, se realizó la visita al laboratorio de micropropagación, liderado por MPSA y la Universidad Latina, como parte de los programas orientados a la conservación de especies de interés.

✂ Elemento Fauna

Con la participación del equipo biótico de la mina y representantes de MiAmbiente, se realizó una contextualización general de las acciones ejecutadas en relación con el componente fauna, hábitats y conectividad. Durante esta actividad se presentó un panorama del Plan de Acción en Biodiversidad y de otras acciones adicionales implementadas por la mina, más allá de los compromisos establecidos para el proyecto, destacándose la importancia de contar con la documentación existente para su respectiva revisión.

Adicionalmente, se llevaron a cabo visitas a la planta termoeléctrica y al centro de acopio de concentrado de cobre. Para el componente de biodiversidad, se inspeccionaron áreas del puerto y la línea de playa, donde se conocieron los procesos y acciones orientados a la

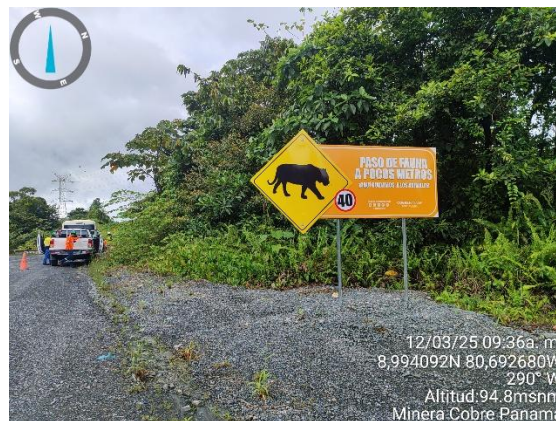
gestión de la fauna acuática marina, así como la identificación de hábitats potenciales para tortugas marinas en playas cercanas al campamento.

En el marco de las actividades del componente fauna, se visitaron y revisaron pasos de fauna terrestres y aéreos a lo largo de la vía, así como áreas de restauración donde se realiza el seguimiento de fauna mediante cámaras trampa. Igualmente, se inspeccionaron los viveros y las instalaciones correspondientes al antiguo centro de atención de individuos de fauna, y se tuvo acceso al área destinada para la nueva clínica veterinaria.



Fotografía 5-107 Áreas de seguimiento a las especies de la fauna

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-108 Implementación de pasos de fauna

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-109 Implementación de pasos de fauna aéreos

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-110 Continuidad de fuentes hídricas

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

Durante las visitas de campo se realizó la verificación de las estructuras implementadas para pasos de fauna, evaluando de manera preliminar sus dimensiones, características estructurales y señalización, con el fin de recopilar información orientada a analizar su efectividad y seguridad para el tránsito de fauna terrestre, aérea y acuática. Asimismo, se contrastó la información obtenida mediante herramientas de teledetección, tales como cámaras trampa y registros visuales, incluyendo evidencia física como huellas observadas en los pasos.

De manera complementaria, se revisaron los posibles efectos de las actividades recientes en las áreas de implementación y se solicitó información relacionada con los programas de monitoreo y seguimiento, incluyendo bitácoras e informes de las últimas revisiones de cámaras trampa y otras estructuras asociadas, como alcantarillas habilitadas como pasos de fauna. En uno de los cruces inspeccionados se recopiló información sobre la continuidad de la corriente hídrica, la presencia de posibles barreras y las características estructurales que permitirían el paso de peces y otra fauna asociada.

La ubicación de los cruces fue analizada de forma general, considerando la presencia de áreas vegetales cercanas, fuentes hídricas y vegetación asociada, con el propósito de contar con insumos para evaluar posteriormente la conectividad ecológica y la funcionalidad de las estructuras en relación con los hábitats circundantes.

Igualmente, se verificaron los elementos de teledetección para grandes mamíferos instalados a lo largo de la vía y en áreas estratégicas de alto tránsito, los cuales tienen como objetivo registrar la presencia de especies y generar información relacionada con posibles eventos de atropellamiento u otras amenazas potenciales.

En el área de atención de fauna silvestre se realizó una inspección general de las instalaciones y de los procesos de manejo de individuos rescatados, incluyendo la revisión de los registros consignados en las bitácoras de campo sobre tratamientos aplicados hasta su liberación. Adicionalmente, se tuvo acceso al área destinada a la nueva clínica veterinaria y se solicitó información sobre personal, inventario de equipos y aspectos generales de la operación, con el fin de contrastarla posteriormente con la documentación disponible.

Es importante precisar que las actividades desarrolladas durante estas visitas de campo no constituyen conclusiones ni hallazgos en sí mismas, sino que tuvieron como finalidad el levantamiento y recopilación de información técnica que servirá como insumo para el análisis posterior y la documentación de los hallazgos que se identifiquen en el marco del proceso de auditoría.

✂ Elemento Fragmentación y Conectividad

Durante la campaña de campo se desarrollaron espacios de diálogo orientados a la contextualización del proyecto y sus objetivos, con énfasis en el componente de biodiversidad. En este marco, se realizaron jornadas de aclaración entre los equipos del Proyecto Mina de Cobre Panamá, el Ministerio de Ambiente de Panamá y el grupo auditor (SGS), con el fin de asegurar una comprensión común de los objetivos, alcances y expectativas del proyecto.

En este contexto, se presentó y analizó la estructura del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB), detallando sus objetivos y su articulación con las operaciones mineras. Asimismo, en las reuniones sostenidas con el equipo de biodiversidad se abordó el contexto general de las acciones ejecutadas para el componente fauna, hábitats y conectividad, se revisó la estructura del PAB, se identificaron acciones adicionales implementadas por la mina más allá de los compromisos establecidos y se realizó una revisión de la documentación disponible como insumo para la evaluación.

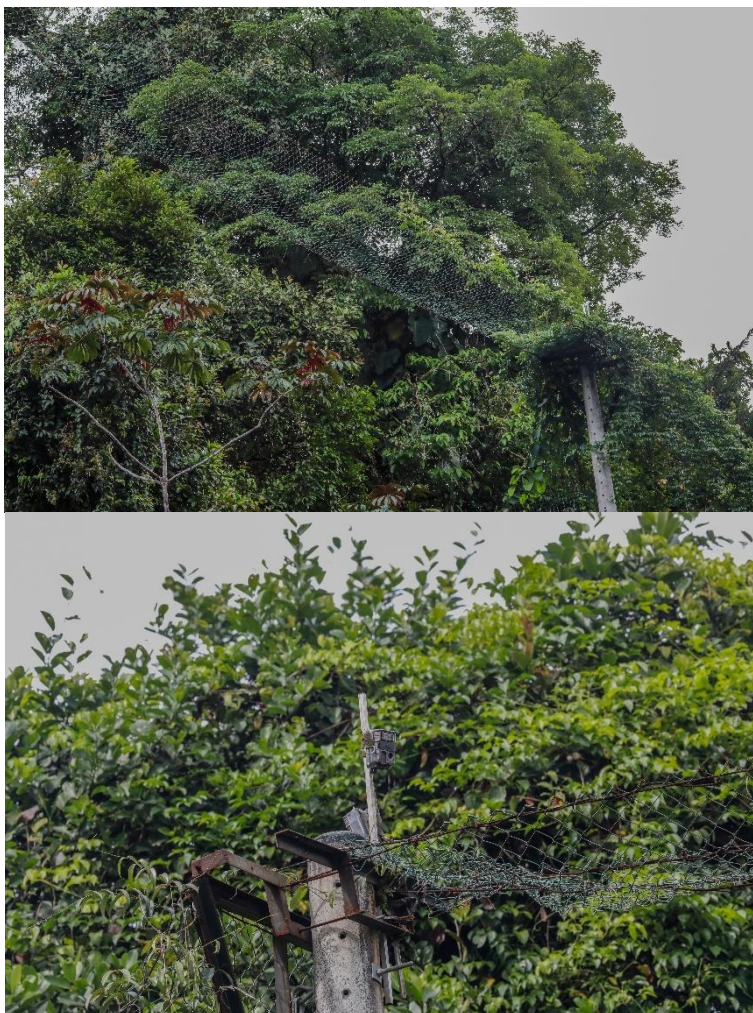
De manera complementaria, se efectuaron visitas a diversas instalaciones del proyecto con el propósito de conocer su funcionamiento general y las medidas implementadas para la protección de la biodiversidad. Estas actividades incluyeron recorridos por la planta termoeléctrica, el centro de acopio de concentrado de cobre, las instalaciones del muelle y el sistema de captación de aguas de refrigeración de la termoeléctrica, así como inspecciones en el ecosistema de playa para la verificación de medidas asociadas a la fauna marina.

En el componente de biodiversidad, se visitaron áreas del puerto y la línea de playa, se conocieron los procesos y acciones orientados a la gestión de la fauna acuática marina y se recorrieron hábitats potenciales de especies marinas en playas cercanas al campamento, con el fin de recopilar información que permita complementar la evaluación de las acciones de conservación implementadas por el proyecto.

Adicionalmente, se desarrollaron actividades de revisión de la infraestructura destinada a la fauna, incluyendo la inspección de pasos de fauna terrestres y aéreos a lo largo de la vía de conexión entre la mina y el puerto, así como de las cámaras trampa instaladas para el monitoreo de especies en la zona.

En relación con las estrategias de mitigación, se revisaron las áreas de restauración y las parcelas destinadas al seguimiento de fauna, se visitaron viveros asociados a los planes de reforestación y restauración, y se inspeccionaron las instalaciones del centro de atención de individuos de fauna, incluyendo el área destinada a la nueva clínica veterinaria.

Finalmente, en relación con el monitoreo de la biodiversidad, se evaluaron los hábitats colindantes al proyecto, se consultó sobre el seguimiento de fauna en zonas cercanas a los relaves y al túnel de descarga, y se realizó una revisión del dron utilizado para el monitoreo de áreas marítimas. El registro fotográfico presentado a continuación documenta las actividades realizadas durante la campaña de campo.



Fotografía 5-111 Paso aéreo de fauna

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-112 Punto de monitoreo de paso de fauna

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-113 Paso terrestre de fauna

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-114 Punto de paso de fauna en vía

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-115 Vivero de restauración ecológica

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Elemento Socioeconómico

Para el componente Socioeconómico se llevaron a cabo visitas que, junto con la revisión de la información disponible, permitirán evaluar de manera crítica y objetiva el cumplimiento de los compromisos derivados del EslA Categoría III.

En primera instancia, MPSA realizó una reunión de contexto para explicar la ejecución del Plan de Acción de Reasentamiento y del Plan de Acción de Desarrollo Social.



Fotografía 5-116 Reunión de contexto

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Plan de Acción de Reasentamiento

El personal de MPSA contextualizó el proceso de reasentamiento, indicando que este se llevó a cabo en el año 2017 para dos comunidades indígenas, e involucró negociaciones prediales y procesos sucesorios. De los compromisos derivados del EslA, uno de ellos aún no ha sido cerrado, debido a aspectos relacionados con la titulación de los predios. Durante el proceso de reasentamiento se desarrollaron diversos componentes de infraestructura, entre los que se incluyen la construcción de la escuela, el acueducto rural, las vías de acceso y la instalación de paneles solares, entre otros. El proceso de titulación se encuentra en curso y debidamente documentado en los Informes de Seguimiento Ambiental.

Adicionalmente, MPSA garantiza el transporte comunitario y, si bien la comunidad de Nueva Lucha no corresponde a una comunidad reasentada, esta hace uso de la vía interna de MPSA, la cual es facilitada como parte de las acciones orientadas al mantenimiento de relaciones vecinales armónicas. Asimismo, la empresa brinda atención a emergencias de salud mediante la clínica ubicada en el campamento. El análisis específico del compromiso derivado del EslA asociado al Plan de Acción de Reasentamiento será presentado en informes posteriores.

✂ Plan de Acción de Desarrollo Social

Durante las visitas, se conoció a la asociación APROALAC, dedicada a la producción de tilapia. Actualmente, la asociación no cuenta con el apoyo necesario para desarrollar su proyecto, debido al cierre temporal del Proyecto Mina de Cobre Panamá, que afectó directamente el empleo y, por ende, la capacidad económica para invertir en el negocio. Elías Sánchez destacó que el impacto en la economía de la zona ha sido significativo.



Fotografía 5-117 Asociación APROALAC

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

También se visitó a DONLAC, una asociación agrícola que vendía verduras, frutas y huevos al Proyecto Mina de Cobre Panamá, generando ventas entre 1 y 1.5 millones de USD. La asociación cuenta con sembradíos propios y adquiere productos de otros productores de la región, incluyendo la venta de 35 mil huevos por semana al Proyecto Mina de Cobre Panamá.



Fotografía 5-118 Asociación DONLAC

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

Asimismo, se conoció la Asociación de Café La Ceiba, compuesta por socios productores, y se visitaron algunas instituciones educativas que han recibido apoyo técnico y económico del Proyecto Mina de Cobre Panamá en diferentes procesos.

Finalmente, se recorrió el puente Zarzo en San Juan de Turbe, distrito Omar Torrijos H., construido en 2023 por el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Esta obra sirve como medio de conexión entre comunidades y permite que los niños puedan llegar a la escuela sin tener que cruzar el río, evitando exponer su vida.



Fotografía 5-119 Puente Zarzo

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

Lo anteriormente descrito, sumado a la revisión de la información de entrada, contribuirá evaluar si el Proyecto Mina de Cobre Panamá ha cumplido con su objetivo de mejorar la calidad de vida de las comunidades locales mediante la creación de oportunidades de desarrollo, al mismo tiempo que contribuye a la conservación de la biodiversidad.



El análisis específico del compromiso derivado del EsIA asociado al Plan de Acción de Desarrollo Social será presentado en informes posteriores

5.2.30 Almacén (Insumos y Consumibles) – Subproceso de soporte a la operación PA-03

En la **Tabla 5-30** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso almacén (insumos y consumibles) para el período reportado en este informe.

Tabla 5-30 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-03 – Almacén (Insumos y Consumibles)

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Construcción y montaje, operación, Cuido y Mantenimiento. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.30.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Almacenamiento de explosivos, seguridad industrial y control legal de sustancias

En el marco de la fase de campo se realizó una visita al área destinada para el almacenamiento de explosivos (polvorines), con el fin de conocer los procedimientos y condiciones generales asociadas al manejo de este tipo de sustancias en el proyecto. Durante el recorrido se abordaron los aspectos relacionados con el control de detonadores electrónicos, su capacidad máxima de almacenamiento (hasta 10.000 unidades) y los volúmenes de uso promedio en condiciones normales de operación. Asimismo, se revisaron los criterios técnicos que sustentan el empleo de emulsiones explosivas, las cuales se utilizan principalmente en terrenos con alto contenido de humedad. En este contexto, se indicó que no se emplean explosivos convencionales como el ANFO, un tipo de explosivo ampliamente utilizado en minería que consiste en una mezcla de nitrato de amonio y combustible, debido a que este pierde efectividad en suelos con presencia de agua.

Desde el punto de vista operativo, legal y de seguridad industrial, se conocieron los esquemas de gestión aplicables al manejo de explosivos y sus accesorios, incluyendo registros técnicos, control de inventarios y protocolos de almacenamiento. No obstante, durante el periodo de visita se evidenció que el proyecto no mantenía material explosivo en sitio, dado que la operación minera no se encontraba activa y la mina se encontraba en fase de cuido y mantenimiento.

5.2.31 Generación de Energía – Subproceso de soporte a la operación PA-04

En la **Tabla 5-31** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso generación de energía para el período reportado en este informe.

Tabla 5-31 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-04 – Generación de Energía

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación, Cuido y Mantenimiento Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/

Id	Numeral	Estado en el período reportado
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Cuidado y Mantenimiento actual del Proyecto Mina de Cobre Panamá el subproceso se encuentra activo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

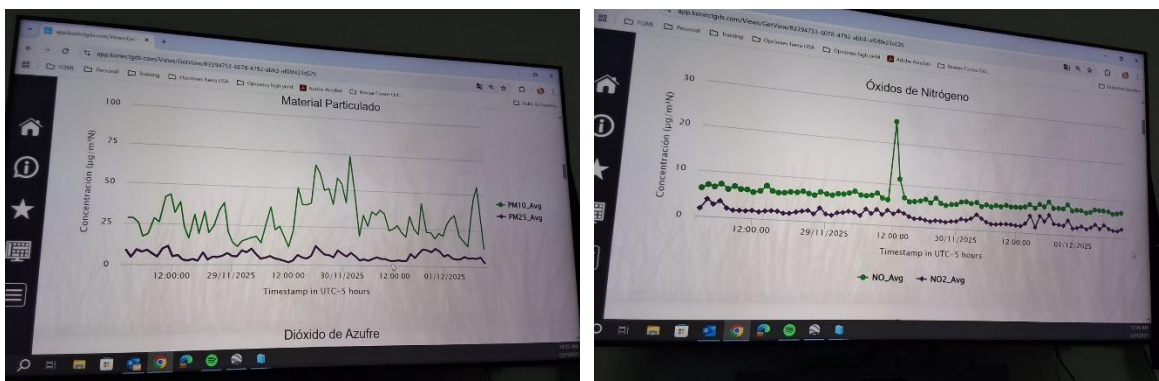
A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

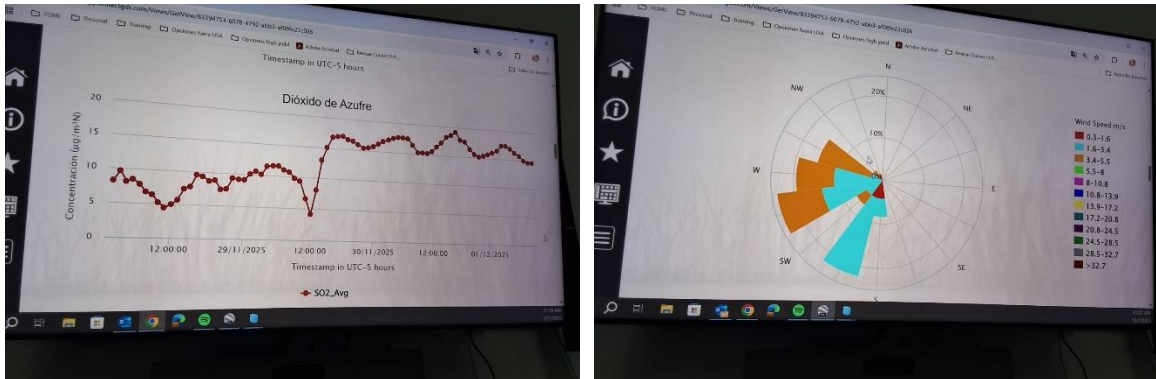
5.2.31.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Planta de generación de energía – elemento atmosférico

Producto de las reuniones con personal de la organización se revisaron a nivel documental la forma de reporte de registros a nivel de calidad del aire y emisiones en chimenea de la planta de generación eléctrica de los sistemas de monitoreo continuo.





- "Volume II: Ambient Air Quality Monitoring Program" y "Volume IV: Meteorological Measurements",

Dada la cercanía de fuentes de emisión y estructuras aledañas al punto de muestreo que se han venido desarrollando entorno a dicha infraestructura y que se pueden considerar de no control por parte del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Elementos que son de control como el área de generadores de apoyo a la estación de calidad del aire presentan localización consistente para reducción de sesgo por contaminación cruzada.





Fotografía 5-122 Revisión visual de operación sistema de monitoreo continuo calidad del aire Rio Caimito

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Figura 5-7 Localización de fuentes de emisión respecto a punto de monitoreo

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

En este punto se identificó que una actualización periódica de modelos matemáticos puede ser relevante para validar comportamiento de dispersión controlables y no controlables, en conjunto con valoración de concentración de fondo, permite una comunicación adecuada y actualizada de impactos y/o probabilidad de no excedencias dentro del entendimiento del proyecto por parte de comunidades y grupos de interés, respecto a elementos de interacción de la región (condiciones de micrometeorología, elementos de uso de suelo, elevación de terreno entre fuente y receptor, entre otros aspectos).

Durante la inspección a las facilidades de la Planta de Generación Eléctrica, se identificaron las condiciones de manejo de los sistemas de control para material particulado, óxidos de

nitrógeno y óxidos de azufre, asociados al Sistema de reducción catalítica base vanadio para control de formación de NO_x (incluyendo manejo estequiométrico de formación y control de temperatura mediante cuatro etapas de aire), control en seco de material particulado mediante filtros manga y sistema de desulfuración mediante depurador de gases a contraflujo de agua de mar y entrada de SO₂ con aire sobre la base.



Fotografía 5-123 Revisión visual de operación en sistema CEMS Unidad 1 Planta Térmica

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-124 Revisión visual de localización y estado de sistemas de control de emisiones Planta Térmica

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Galera de carbón

Se realizó inspección visual del estado de los sistemas de almacenamiento, manejo y distribución de carbón, los cuales fueron movilizados desde y hacia terminal portuario.



Fotografía 5-125 Revisión visual de localización y estado de sistemas de almacenamiento de carbón

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Depósito de almacenamiento de cenizas

Se realizó una visita al depósito de almacenamiento de cenizas, sitio destinado al depósito de los residuos de cenizas de fondo que no se reintegran al proceso de la planta de generación eléctrica ni a otros usos industriales. Durante la inspección se observó que el manejo de las aguas de escorrentía e infiltración se lleva a cabo mediante cunetas, canales, cajas de achique y sistemas de bombeo, previo a su disposición final.

El Proyecto Mina de Cobre Panamá informó que la cantera cuenta con una geomembrana en el fondo, implementada con el fin de prevenir filtraciones hacia el subsuelo, y que parte del agua es bombeada hacia una planta de tratamiento de aguas industriales contigua, donde se aplican procesos físicos de decantación y sedimentación, siendo posteriormente reutilizada para el riego de vías. En relación con las aguas de escorrentía, se indicó que estas son descargadas al río Caimito.

Al respecto, el Plan de Monitoreo Ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá establece como objetivo del monitoreo de cumplimiento para agua superficial asegurar: (i) el cumplimiento de los estándares legales aplicables a las descargas de efluentes, conforme a la normativa de Panamá y/o a los lineamientos de la IFC, en todos los puntos de descarga de agua; y (ii) la verificación del cumplimiento de los compromisos definidos en el EsIA para los sitios de monitoreo, en concordancia con los requerimientos de MiAmbiente.

La información relacionada con los monitoreos de calidad de agua superficial y subterránea será revisada y validada durante la fase documental de la auditoría ambiental, con base en los datos consignados en el EsIA y en los permisos ambientales otorgados.



Fotografía 5-126 Depósito de cenizas y PTAR de aguas industriales



Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

5.2.32 Mantenimiento – Subproceso de soporte a la operación PA-05

En la **Tabla 5-32** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso de mantenimiento para el período reportado en este informe.

Tabla 5-32 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-05 – Mantenimiento

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación, Cuido y Mantenimiento. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Cuido y Mantenimiento actual del Proyecto Mina de Cobre Panamá el subproceso se encuentra activo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.32.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Taller MSA – Mantenimiento de Equipos Mineros

El equipo realizó la inspección al Taller MSA, siendo atendido por el ingeniero responsable del área, evidenciándose que la instalación se encontraba en operación parcial. Durante la visita se informó que los equipos mineros se encontraban en estado de hibernación, bajo un esquema de mantenimiento mínimo orientado a garantizar su preservación estructural y funcional. El Proyecto Mina de Cobre Panamá informó que el inventario de repuestos asociado a dichos equipos superaba los 100 millones de dólares y que el valor total de los inventarios del proyecto ascendía aproximadamente a 450 millones de dólares, de los cuales cerca de 50 millones de dólares correspondían a componentes con riesgo de obsolescencia.

Se indicó que el objetivo de disponibilidad mecánica de los camiones es superior al 80 %, y que, se requeriría un periodo aproximado de seis meses para recuperar los niveles óptimos de operatividad.

Se verificó la flota disponible, la cual incluye:

- 37 camiones Liebherr Ultra Class de 360 t, equipados con sistema trolley.
- 20 camiones CAT 777 de 90 t.
- 56 camiones articulados 740.

Funcionarios del Proyecto Mina de Cobre Panamá informaron que el ciclo de vida útil de los camiones estaba definido en función de las horas de operación, bajo un programa de

mantenimiento por componentes, el cual se encontraba respaldado por un sistema de gestión de inventarios que incorporaba el control de fechas de vencimiento y la planificación de la reposición de repuestos. Se cuenta con un separador de aceite en sitio, registra cantidades y certificaciones de succión de residuos aceitosos.



Fotografía 5-127 Camión minero Liebherr en bahía de mantenimiento



Fotografía 5-128 Camión Liebherr DTU 024 con sistema trolley

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-129 Vista exterior del Taller MSA

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

En el Área de Servicios de mina/talleres (MSA), se evidenció la situación laboral actual tras la reducción operacional, pasando de más de 800 trabajadores a cerca de 90 activos, lo cual tiene implicaciones directas en reorganización contractual, sostenimiento de activos laborales y proyecciones de reactivación. Se ratificó que requeriría cerca de 6 meses de preparación técnica y laboral para restablecer condiciones anteriores de trabajo.

5.2.33 Puerto Marítimo – Subproceso de soporte a la operación PA-06

En la **Tabla 5-33** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso puerto marítimo para el período reportado en este informe.

Tabla 5-33 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-06 – Puerto Marítimo

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Operación, Cuido y Mantenimiento Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.33.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Puerto Punta Rincón

Se realizó una visita a la Terminal 1 y Terminal 2 del puerto Punta Rincón. El Proyecto Mina de Cobre Panamá explicó que en la Terminal 1 para actividades de cargue y descargue de materiales, insumos y maquinaria, mientras que en la Terminal 2 es para el recibo de cargamentos de carbón para la planta de energía y el envío del concentrado de cobre, indicando además las medidas adoptadas en caso de contingencias por derrames de carbón o concentrado. Durante la visita se inspeccionaron los puntos de captación y vertimiento de agua de mar utilizados para el proceso de refrigeración de los equipos de la planta termoeléctrica y para la construcción del corta olas. El agua captada es sometida a un proceso de desmineralización para reducir los altos contenidos de sales disueltas y minerales presentes, y antes de su vertimiento se realizan monitoreos de calidad y temperatura del agua, garantizando una adecuada homogeneidad al mezclarse nuevamente con el océano.

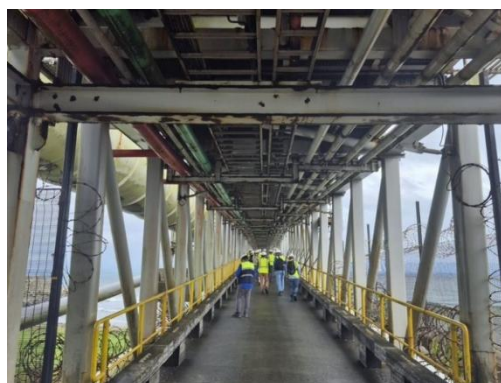


Fotografía 5-130 Panorámica sector bombas de captación agua de mar

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Puerto Rincón – elemento atmosférico

En términos de operación del puerto, se identificaron elementos asociados a sistemas de movilización de fluidos, los cuales cuentan con equipos de dosificación a motonave y desde motonave de acuerdo con filosofía de mínimo impacto (localización a nivel inferior de escotilla, mamparas sobre tolvas con manejo en húmedo, entre otros aspectos). En el caso de manejo de acuerdo con estándares MARPOL, si bien el puerto presenta su propia Capitanía, es la operación de cada motonave la que garantiza sobre estándares internacionales el manejo de emisiones asociadas a su operación, por cuanto la Capitanía de puerto no presenta control sobre dicha operación.





Fotografía 5-131 Revisión visual de localización y estado de sistemas de distribución dentro de terminal 2

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

5.2.34 Infraestructura, campamentos e instalaciones de apoyo – Subproceso de soporte a la operación PA-07

En la **Tabla 5-34** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso infraestructura, campamentos e instalaciones de apoyo para el período reportado en este informe.

Tabla 5-34 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-07 – Infraestructura, campamentos e instalaciones de apoyo

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Construcción y montaje, operación, Cuido y Mantenimiento. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Fase de Cuido y Mantenimiento actual del Proyecto Mina de Cobre Panamá el subproceso se encuentra activo con el personal básico para la fase de Cuido y Mantenimiento.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.34.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Instalaciones de Apoyo – Clínica y Campamento

La empresa contaba con una clínica destinada a la atención de sus colaboradores y de las comunidades cercanas, la cual ofrecía servicios de atención primaria, suministro de insumos y entrega gratuita de medicamentos (ver **Fotografía 5-132**). El Proyecto Mina de Cobre Panamá informó que esta instalación disponía de un equipo médico conformado por 18 profesionales, entre médicos, enfermeros y personal farmacéutico, y se encontraba equipada para la atención de emergencias, tanto dentro de sus instalaciones como mediante el apoyo de ambulancias.

El proceso de atención a los pacientes iniciaba con el ingreso por el área de recepción, seguido de la clasificación en la zona de *triaje*, donde se definía la prioridad de atención de acuerdo con la condición médica. Posteriormente, los pacientes eran valorados por el personal médico, quien realizaba las evaluaciones clínicas correspondientes. La clínica contaba además con un área de trauma debidamente equipada, con monitores y medicamentos para la atención de emergencias, así como con capacidad operativa para el manejo de múltiples víctimas y la respuesta a emergencias comunitarias, función considerada prioritaria dentro de sus servicios.

La infraestructura disponía de cuatro ambulancias, de las cuales tres se encontraban asignadas a la clínica y una a la zona portuaria. Adicionalmente, contaba con una farmacia certificada, donde los medicamentos eran suministrados sin costo a los colaboradores, y con un laboratorio clínico acreditado, en el cual se realizaban pruebas y controles asociados a la salud ocupacional.

Se cuenta con un área de observación destinada a pacientes que, sin presentar condición de urgencia (ver **Fotografía 5-133**), requieren seguimiento médico, con un protocolo que establece una permanencia máxima de tres horas. Asimismo, existe un espacio para la realización de pruebas de alcoholemia y detección de sustancias psicoactivas, conforme a los protocolos internos del proyecto.

Se dispone además de un área de laboratorio donde los colaboradores pueden observar el equipo utilizado para la realización de pruebas médicas, destacándose el compromiso institucional con la protección de la salud y la atención oportuna de emergencias, garantizando el acceso a servicios y medicamentos de manera gratuita.

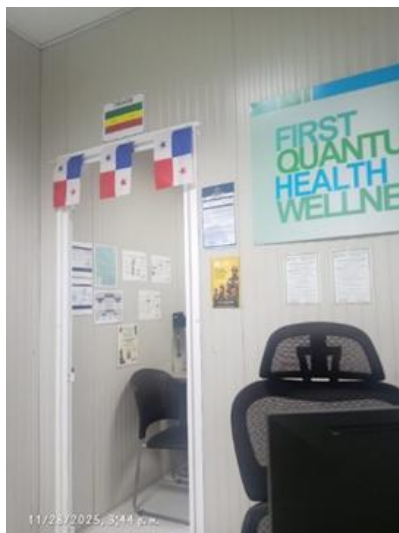
En cuanto al manejo de desechos clínicos (ver **Fotografía 5-134**), se indicó que estos son retirados con una periodicidad trimestral; no obstante, esta frecuencia puede ser ajustada en caso de variaciones en la operación. En las áreas de producción, los trabajadores están expuestos a distintos riesgos, por lo que se dispone de antídotos polivalentes para la atención de posibles emergencias, los cuales también se emplean durante el traslado a

instituciones médicas externas, de ser requerido. Existen protocolos específicos para eventos como picaduras de escorpiones.

Previo a la apertura de áreas restringidas de desechos, el personal de seguridad debe encontrarse debidamente dotado con los elementos de protección requeridos. La atención médica contempla además el registro diario de la temperatura de los colaboradores. En caso de accidentes, se activan planes de evacuación y, de ser necesario, se dispone de traslado aéreo en helicóptero para emergencias médicas.

Los protocolos de atención de emergencias, especialmente para eventos masivos, se encuentran debidamente establecidos e involucran la articulación con diversas entidades, como autoridades de tránsito, entidades de salud y compañías mineras. Se ha fortalecido la coordinación para la atención médica y, cuando la capacidad instalada resulta insuficiente, se solicita el apoyo del Ministerio de Salud (MINSAL). Asimismo, se han revisado los canales de comunicación para la respuesta a emergencias, estableciendo guías claras que permiten garantizar una atención rápida, oportuna y efectiva, manteniendo siempre la articulación con las entidades públicas cuando se requiera.

En el componente de atención ocupacional (ver **Fotografía 5-135**), se realizan programaciones periódicas de los colaboradores, quienes ingresan inicialmente por consulta de atención primaria, donde el personal licenciado realiza las primeras pruebas. Durante la visita se brindó explicación detallada sobre el equipo de sonometría y, de manera complementaria, se dispone del equipo de pirometría para la evaluación de condiciones térmicas de los puestos de trabajo.



Fotografía 5-132 Instalaciones de la clínica - consultorio



Fotografía 5-133 Instalaciones de la clínica - urgencias

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-134 Instalaciones de la clínica - urgencias



Fotografía 5-135 Habitación de observación para pacientes

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-136 Equipo para la medición de factores de salud ocupacional



Fotografía 5-137 Desechos médicos

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Instalaciones de apoyo - Campamento Cobre Panamá

Adicionalmente, se visitó el Campamento Cobre Panamá, con capacidad proyectada para albergar a 3.000 personas, fue construido en el año 2015 (ver **Fotografía 5-138** y **Fotografía 5-139**), por lo que cuenta con una antigüedad aproximada de 10 años. En la actualidad, solo se encuentran habilitadas algunas habitaciones, las cuales comprenden diferentes tipologías, entre ellas habitaciones individuales y habitaciones compartidas con baño común, conocidas internamente como tipo T2.

En el área del campamento se dispone de un gimnasio dotado con equipos para la práctica de crossfit y otros ejercicios físicos, lo que contribuye al bienestar y acondicionamiento del personal. Adicionalmente, la infraestructura incluye cuatro comedores, de los cuales actualmente solo dos se encuentran en operación, así como servicio de lavandería.

Como parte de los espacios de recreación, el campamento cuenta con zonas de entretenimiento como cine (ver **Fotografía 5-140**) y áreas de juegos (ver **Fotografía 5-141**), orientadas a mejorar la calidad de vida de los trabajadores durante su permanencia en las instalaciones. En esta etapa operativa, el Campamento Cobre Panamá alberga aproximadamente a 600 personas, cifra significativamente inferior a su capacidad proyectada, lo que refleja la reducción actual de la operación.



Fotografía 5-138 Vista general del campamento



Fotografía 5-139 Vista general del campamento

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025



Fotografía 5-140 Área de cine



Fotografía 5-141 Área de juegos

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Estabilización de taludes y control de escorrentías – infraestructura civil

La visita de campo tuvo como finalidad evaluar las condiciones actuales de los taludes en corte y relleno, así como revisar los sistemas naturales y construidos para el manejo de escorrentías superficiales, identificando riesgos asociados a inestabilidad, erosión, desprendimientos y deficiencias en la conducción de aguas.

El recorrido de campo se desarrolló conforme al cronograma de visitas establecido, priorizando los sectores de la mina y áreas operativas definidos para la evaluación, así como puntos adicionales seleccionados de manera aleatoria con criterio técnico. En estos sectores se inspeccionaron las áreas de mina y la infraestructura asociada a la operación, incluyendo vías y líneas de flujo.

Finalmente, las condiciones observadas fueron documentadas mediante registro fotográfico y coordenadas GPS, lo que permitió establecer un diagnóstico preliminar representativo del estado de los taludes y del comportamiento de las escorrentías en el área del proyecto, acorde con el alcance y metodología de la visita de campo realizada.



Fotografía 5-142 Deslizamientos activos o incipientes

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-143 Conformación de taludes

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Infraestructura y estructuras de la mina, caminos y puentes

La visita de campo tuvo como objetivo realizar un reconocimiento del estado actual de las vías intervenidas, con el fin de recopilar información sobre condiciones generales de estabilidad, transitabilidad y seguridad vial, así como identificar de manera preliminar necesidades de mantenimiento o mejoramiento.

Durante el recorrido se inspeccionaron tramos priorizados de acuerdo con el cronograma de visita y criterios técnicos, evaluando el trazado vial e identificando puntos críticos, zonas de deterioro y sectores potencialmente afectados por escorrentía superficial o tránsito pesado. Cada uno de los sitios visitados fue documentado mediante registro fotográfico y georreferenciación.

Se revisó de manera general el estado de la superficie de rodadura, observando la presencia de baches, fisuras, agrietamientos, desprendimientos y condiciones aparentes de los materiales, así como posibles fallas asociadas al tránsito o a deficiencias estructurales. De igual forma, se realizó una inspección visual de las obras de drenaje, incluyendo cunetas, alcantarillas circulares y de caja, puentes y filtros, con el propósito de identificar obstrucciones, procesos de socavación, sedimentación y su comportamiento hidráulico aparente.

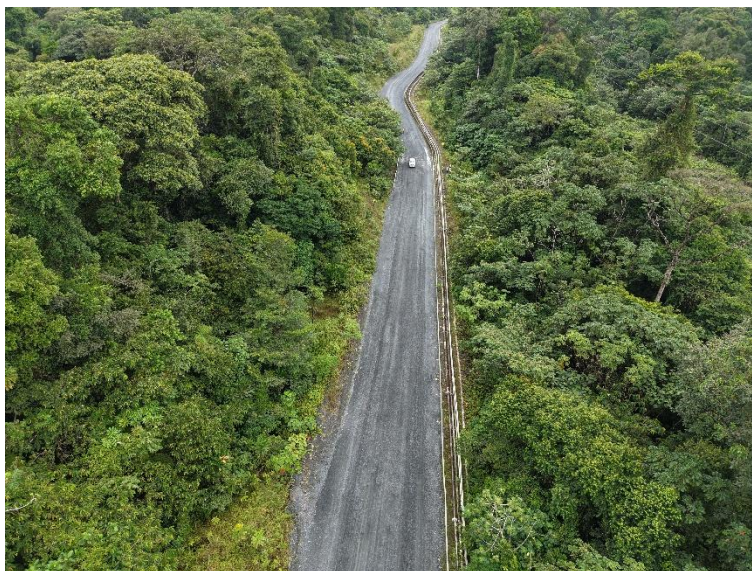
Asimismo, se efectuó una revisión visual de los taludes en corte y relleno asociados a los tramos inspeccionados, con el fin de identificar procesos de erosión, inestabilidad o caída de material, así como sectores que podrían requerir medidas de control o estabilización. Finalmente, se revisaron los elementos de señalización y seguridad vial en los tramos visitados, identificando de manera general la presencia, estado y suficiencia de señales preventivas, informativas y reglamentarias.

Es importante precisar que la inspección se realizó mediante observación visual en campo, sin la ejecución de ensayos o mediciones específicas, y constituye un insumo para el análisis técnico posterior dentro del alcance de la auditoría.



Fotografía 5-144 Inspección estructura de puente sobre río Uvero, en camino a la costa

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-145 Inspección de estructura de la vía a la costa, (estabilidad de taludes, estructura de la vía y sistema de drenaje)

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ Líneas de transmisión eléctrica tramos 1, 2 y 3

La visita de campo se realizó con el objetivo de conocer y registrar el estado físico, operativo y de seguridad de las estructuras y componentes de las líneas de transmisión eléctrica correspondientes a los tramos 1, 2 y 3, identificando condiciones que pudieran incidir en su integridad, la continuidad del servicio o la seguridad de las operaciones.

El recorrido se desarrolló conforme al cronograma de visita establecido, mediante la inspección de puntos y secciones seleccionadas de manera aleatoria a lo largo de los trazados de cada tramo, lo que permitió contar con una visión representativa de las condiciones generales de la infraestructura. En estos puntos se evaluaron torres, perfiles del terreno, accesos, zonas de riesgo y posibles obstrucciones o interferencias externas. Asimismo, se revisaron bases, cimentaciones, placas de anclaje, pernos y demás elementos estructurales, con el fin de identificar posibles procesos de corrosión, deformaciones, agrietamientos, asentamientos u otras condiciones que pudieran comprometer la estabilidad.

De igual forma, se verificó el estado general de los conductores, cables de guarda y accesorios, identificando signos de desgaste, holguras, empalmes deteriorados o posibles daños asociados al contacto con vegetación. Se inspeccionaron aisladores de suspensión y retención, cadenas, grapas y herrajes en los puntos seleccionados, comprobando su integridad mecánica, alineación y condiciones generales. También se evaluó la cobertura vegetal cercana a la línea, identificando áreas con potencial riesgo de contacto y posibles necesidades de manejo preventivo.

Adicionalmente, se revisaron senderos y vías de acceso, señalización, cercas y condiciones generales que pudieran afectar las labores de operación y mantenimiento, así como los sistemas de puesta a tierra, verificando de manera general su continuidad y estado.

Finalmente, se realizó el registro fotográfico, la georreferenciación y la toma de notas de campo en los puntos inspeccionados, información que permitirá apoyar el análisis técnico y la definición de acciones orientadas a garantizar la continuidad del servicio, la integridad de la infraestructura y la seguridad operativa.



Fotografía 5-146 Inspección cimentación de estructura T-194 de tramo 2 línea eléctrica

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.



Fotografía 5-147 Inspección inicio de Tramo 3, cimentación de estructuras de línea eléctrica y estado de la servidumbre

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

✂ **Subestación eléctrica Botija**

Se realizó un recorrido por la zona de la subestación eléctrica Botija, la cual cuenta con dos líneas de transmisión de alta tensión de 230 kVa y una línea de transmisión de media

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

tensión de 34,5 kVa. La primera línea de alta tensión conecta la subestación con la zona del puerto Punta Rincón, tiene una longitud de 22 km y un total de 80 torres; la segunda línea de 230 kVa proviene del Corregimiento de Llano Sánchez, Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé., con una extensión de 94 km y 290 torres. La línea de media tensión de 34,5 kVa se destina a la alimentación de los equipos en la zona de proceso, garantizando el suministro eléctrico necesario para las operaciones de la planta. Las torres inspeccionadas equivalen al 2% del total de torres existentes.

5.2.35 Dore – Producto P-01

En la **Tabla 5-35** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso Dore para el período reportado en este informe.

Tabla 5-35 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-01 – Dore

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.35.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este producto se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

No se observa este producto en las instalaciones del proyecto

5.2.36 Arena Gruesa y Fina – Producto P-02

En la **Tabla 5-36** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso arena gruesa y fina para el período reportado en este informe.



	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Tabla 5-36 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-02 – Arena Gruesa y Fina

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.36.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este producto se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

No se observa este producto en las instalaciones del proyecto, todas las arenas gruesas y finas se encuentran en la relavera.

5.2.37 Efluente / Vertimientos – Producto P-03

En la **Tabla 5-37** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso efluente / vertimientos para el período reportado en este informe.

Tabla 5-37 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-03 – Efluente / Vertimientos

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación, Cuido y Mantenimiento Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	En la fase de Cuido y Mantenimiento actual del Proyecto Mina de Cobre Panamá el producto se encuentra activo, debido al sistema de manejo de aguas para minimizar los posibles impactos ambientales si se deja de realizar el manejo de las aguas de contacto.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.37.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este producto se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

✂ Túnel de Descarga y Sistema de Efluentes

Se inspeccionó el túnel de descarga, con una longitud aproximada de 1,2 km (ver **Fotografía 5-148**), el cual constituye el único punto de descarga de agua general resultante del proceso de beneficio mineral y que, al momento de la visita, evacuaba principalmente aguas acumuladas por lluvias y escorrentías provenientes del área minera. Durante la inspección se observó el portal excavado en roca, con una sección de tipo herradura, así como el caudal descargando hacia el cauce natural aguas abajo, donde se evidenció la presencia de vegetación ribereña en proceso de recuperación.

Se informó que se encontraba en fase de planificación el cambio de la torre de captación, con el fin de alejar la laguna del muro y permitir el desarrollo de las alturas proyectadas entre las cotas 95 y 146 msnm, contribuyendo de esta manera al fortalecimiento de la seguridad hidráulica de la Instalación de Manejo de Relaves (IMR) . Ver **Fotografía 5-149**.



Fotografía 5-148 Portal del túnel de descarga



Fotografía 5-149 Punto de descarga de efluentes naturales

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

✂ Túnel de descarga de MPSA

Durante la visita al túnel de descarga (ver **Fotografía 5-150**) no se constató la ejecución de actividades de monitoreo en tiempo real, toda vez que dichas actividades no formaban parte del alcance de la visita de campo. No obstante, durante el recorrido, la Gerencia Ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá informó que la empresa cuenta con un Plan de Monitoreo Ambiental – Fase Operación, cuyo Ítem 3 establece los lineamientos para el monitoreo de la calidad del agua superficial asociada al proyecto.

De acuerdo con dicho ítem, el plan contempla un total de trece (13) puntos de monitoreo, distribuidos en zonas de descarga y áreas de mezcla, cuerpos de agua superficial y pozas de sedimentación operativas, definidos como puntos estratégicos para el seguimiento del recurso hídrico durante la fase de operación. El programa incluye el análisis de parámetros físicos y químicos, tales como pH, turbidez, sólidos suspendidos y metales, entre otros, conforme a lo establecido en el plan.

La periodicidad del monitoreo varía según el tipo de punto de control, estableciéndose frecuencias de hasta cuatro (4) muestreos mensuales para las descargas, monitoreos trimestrales para la calidad ambiental del agua en ríos y pozas de sedimentación, así como monitoreos operativos internos con frecuencias semanales y mensuales, orientados al seguimiento y gestión interna de las operaciones.

Según lo indicado por el Proyecto Mina de Cobre Panamá, los resultados generados a partir de este programa de monitoreo son utilizados como insumo para la gestión ambiental del proyecto y son reportados a la autoridad ambiental conforme a los compromisos establecidos. El análisis detallado de dicha información, así como la verificación del cumplimiento de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), será desarrollado en informes posteriores, en el marco de la revisión documental y la identificación de hallazgos asociados a dichos compromisos.



Fotografía 5-150 Túnel de descarga Minera Panamá (Cobre Panamá)



Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

5.2.38 Concentrado Cu, Au, Ag – Producto P-04

En la **Tabla 5-38** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso concentrado Cu, Au, Ag para el período reportado en este informe.

Tabla 5-38 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-04 – Concentrado Cu, Au, Ag

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.38.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este producto se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo. A continuación, se describe lo observado en la inspección de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025.

No se observa este producto en las instalaciones del proyecto

5.2.39 Pagos a todos los involucrados – Producto P-05

En la **Tabla 5-39** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso pagos a todos los involucrados para el período reportado en este informe.

Tabla 5-39 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-05 – Pagos a todos los involucrados

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Construcción y montaje, operación, Cuido y Mantenimiento Se analiza acorde a la información suministrada por las partes involucradas. https://mici.gob.pa/category/minerales/
2	Descripción del subproceso	En elaboración. Se desarrolla en informes posteriores.
3	Información base para la auditoría	Solicitada en el Informe de avance 01. Se presentará agrupada en el informe final.
4	Gestión documental	Repositorio central de la Auditoría integral. Se presentará la trazabilidad de la gestión documental en el informe final.
5	Desarrollo Auditoría Integral	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
6	Compromisos Ambientales	En revisión y contraste de información por parte del equipo auditor.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.
8	Estado actual del subproceso	Inactivo.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

Id	Numeral	Estado en el período reportado
9	Estado de las oportunidades de mejora del subproceso	En revisión y contraste por parte del equipo auditor.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

A continuación, se describe el ítem desarrollado en el período reportado.

5.2.39.1 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este producto se realizaron revisiones de la información documental suministrada por las partes involucradas, la cual se contrasta con las observaciones realizadas en la inspección de campo.

6 GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN LA AUDITORÍA INTEGRAL

La gestión de la información se ha desarrollado a través de un repositorio trazable, en el cual cada una de las instituciones cuenta con un rol definido y atributos específicos para la edición y lectura de los documentos allí almacenados.

Cada uno de los equipos auditores ha realizado un análisis de la relevancia y pertinencia de la información disponible, retroalimentando a las partes involucradas con el fin de ajustar y fortalecer las diferentes fuentes de información.

En el informe de avance anterior, entregado el 7 de noviembre de 2025, se presentó la estructura y la codificación del repositorio utilizado para la gestión documental.

6.1 Solicitud de información adicional

Es importante destacar que, a medida que avanzaron las jornadas de campo, la propia dinámica de las actividades generó la necesidad de realizar solicitudes adicionales de información por parte del equipo auditor. Dichas solicitudes fueron formuladas de manera formal a través de comunicaciones oficiales remitidas por correo electrónico, con el fin de garantizar la trazabilidad, la rigurosidad técnica y el soporte documental requerido para el proceso de auditoría.

7 INSPECCIÓN DE CAMPO EN LA AUDITORÍA INTEGRAL

En el marco de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá, el equipo auditor se SGS realizó una inspección de campo para una evaluación presencial y sistemática realizada en el área de Proyecto Mina de Cobre Panamá verificando el cumplimiento normativo, constatando información documental y revisando condiciones técnico-ambientales. La inspección se realizó entre el 24 de noviembre al 5 de diciembre de 2025. Esta actividad se realizó acorde al proceso a auditar presentado en la **Figura 5-1** de este informe, el cual constituye la herramienta metodológica para verificar el cumplimiento de los 370 compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III (parte de la Auditoría Integral).

7.1 Equipo de trabajo

El equipo de trabajo de SGS que ejecutó la fase de campo se relaciona a continuación, **Tabla 7-1**).



Tabla 7-1 Equipo de trabajo

NOMBRE	PERFIL O ROL
Andy Anel Vanegas	Auditor temas legales, laborales y tributarios.
Deymilis Bustamante	Auditor temas legales, laborales y tributarios.
Jhonn Herbert Mosquera	Director de Auditoría.
Oscar Fernando Alfonso	Auditor Especialista en Medio Ambiente.
Daniel Alberto Arias	Ingeniero Forestal.
Daniel Fernando Alarcón	Ingeniero Civil.
Carlos Andrés Martínez Pérez	Biólogo experto en Avifauna.
Sandra Carolina Puerto	Ingeniera Agrónoma.
David Felipe Beltrán Gómez	Ingeniero Químico - Maestría en Gerencia Ambiental (Especialista en Calidad del Aire).
David Eduardo Sánchez	Profesional de Conectividad y fragmentación.
Carlos Arturo Dimate	Ingeniero en Recursos Hídricos y gestión Ambiental.
Carlos Puerto	Ingeniero Civil, Geólogo especialista en Recursos hídricos.
Primitivo Hernández Almanza	Ingeniero de Minas y metalurgia, Especialista en Finanzas y Proyectos. Experto en procesos y medio ambiente. (Auditor Externo).
Andrés Felipe Uribe Santa	Ingeniero Civil, Maestría en geotecnia, Diseño y auditoría de presas de relaves, depósitos de estéril y obras subterráneas. (Auditor Especialista en Relaves).
Roger Argel Barrera	Ingeniero de Minas y Metalurgia, MBA. Persona competente en reservas (QP) (Auditor Externo).

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

7.2 Cronograma



A continuación, en la **Tabla 7-2**, se presenta el cronograma detallado de las actividades de campo proyectadas en el marco de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Es importante señalar que este cronograma corresponde a la planificación inicial

 <p>GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME MINISTERIO DE AMBIENTE</p>	<p>INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ</p>	
--	---	---



utilizada para la organización estratégica de la Inspección de campo. No obstante, conforme avanzaron los días y dadas las dinámicas propias de la actividad, se realizaron algunos ajustes orientados a optimizar los tiempos y mejorar el desempeño en campo.

Tabla 7-2 Cronograma de la inspección de campo

PROGRAMA DE TRABAJO - 25-11-2025 AL 05-12-2025 (11 DÍAS CALENDARIO)				
Día / Fecha	Equipo	Horario	Sitio	Participantes
Hora de Llegada y Registro 10:00 AM a 10:30 AM				
Día 1 25-11-2025	Todos	10:30 am -12:00 pm	Reunión de Apertura Inducciones Mina de Cobre Safety –Ambiente	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 1		12:00 pm -1:00 pm	Almuerzo	Todos
Día 1	Grupo A	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Verificación de Aspectos Físicos, Control de Erosión y Sedimentación y Aguas de Contacto (MINA) Poza 12 A – , Poza 14. Aunque Poza 12 representa un EsIA Individual se debe verificar para el contexto del balance hidrológico general.	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 1		6:00 pm	Reunión de Cierre y Generación de Actas	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 2 26-11-2025	---	8:00 am - 8:30 am	Reunión de Apertura	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 2	---	8:30 am – 12:00 pm	Tajo Botija y Sumideros, Botadero Botija Sur y Mid Grade y Low Grade,	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 2		12:00 pm -1:00 pm	Almuerzo	Todos
Día 2	Grupo A	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Poza 2 Poza E, Campamento Dorado y PTAR, Depósito de Núcleos	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 2	Grupo A	6:00 pm	Reunión de Cierre y Generación de Actas	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 3 27-11-2025	---	8:00 am - 8:30 am	Reunión de Apertura	Todos
Día 3	---	8:30 am – 12:00 pm	Fase 1 del descapote del Tajo Colina (Prestripping) y Quebrada Colorada – Explicar sobre futura poza 29.	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 3	---	12:00 pm -1:00 pm	Almuerzo	Todos
Día 3	---	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Áreas de Mina y Manejo de Aguas- Revisión Documental-	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 3	---	6:00 pm	Reunión de Cierre y Generación de Actas	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 4 28-11-2025	---	8:00 am - 8:30 am	Reunión de Apertura	Todos
Día 4	Grupo A	8:30 am -12:00 pm	Planta de Procesos, Gold Room, Stock Pile Botija Switch Yard, Campamento Cobre	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 4	---	12:00 pm -1:00 pm	Almuerzo	Todos
Día 4	---	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Inspección en Talleres Mecánicos y Almacenamientos de Mina, Polvorines, Bunker de Densímetros. (Incluye Aspectos de SSO)	Todos (MiAmbiente – MICI- MINSA)
Día 4	---	6:00 pm	Reunión de Cierre y Generación de Actas	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 5 29-11-2025	---	8:00 am - 8:30 am	Reunión de Apertura	Todos
Día 5	---	8:30 am – 12:00 pm	Instalación de Manejo de Relaves – IMR Planta de Ciclonos, General (Presa Este, Presa Norte, Celdas de Asentamiento, Inclínómetros, instrumentación diversa, etc).	Todos (MiAmbiente – MICI- SINAPROC)
Día 5	---	12:00 pm -1:00 pm	Almuerzo	Todos
Día 5	Grupo A	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Laguna de Agua Clara, Túnel de Decantación (Entrada, Salida), Revisión de concepto de proyecto de extensión de túnel, documentos varios como es el reporte NewFields, etc.	Todos (MiAmbiente – MICI- SINAPROC)
Día 5	---	6:00 pm	Reunión de Cierre y Generación de Actas	Todos (MiAmbiente – MICI)

 <p>GOBIERNO NACIONAL CON PASO FIRME MINISTERIO DE AMBIENTE</p>	<p>INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ</p>	
--	---	---

PROGRAMA DE TRABAJO - 25-11-2025 AL 05-12-2025 (11 DÍAS CALENDARIO)				
Día 6 30-11-2025	Todos	8:00 am – 6:00 pm	Preparación de Informes Reunión de Retroalimentación y Coordinación MIAMBIENTE – SGS	Preparación de Informes
Día 7 1-12-2025	---	8:00 am - 8:30 am	Reunión de Apertura	Todos
Día 7	Grupo A	8:30 am -12:00 pm	Revisión y Verificación de documentación de trámites y Permisos Ambientales	Todos (MiAmbiente – MICI- MINSA)
Día 7	---	12:00 pm -1:00 pm	Almuerzo	Todos
Día 7	Grupo A	1:00 pm – 6:00 pm	Verificación de Aspectos del PAB	Todos
Día 7	---	6:00 pm	Reunión de Cierre y Generación de Actas	Todos
Día 8 2-12-2025	---	8:00 am - 8:30 am	Reunión de Apertura de Inspección	Todos
Día 8	Grupo A	8:30 am -12:00 pm	Planta de Filtrado, Almacén de Carbón, Almacén de Concentrado	Todos (MiAmbiente – MICI- ASEP)
Día 8	---	12:00 pm -1:00 pm	Almuerzo	Todos
Día 8	Grupo A	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Termo Eléctrica - Galera de Cal	Todos (MiAmbiente – MICI- ASEP)
Día 8	---	6:00 pm	Reunión de Cierre y Generación de Actas	Todos
Día 9 3-12-2025	---	8:00 am - 8:30 am	Reunión de Apertura de Inspección	Todos
Día 9	Grupo A	8:30 am -12:00 pm	Terminal 1 y 2 - Estructuras de Puerto de Punta Rincón	Todos (MiAmbiente – MICI-AMP)
Día 9	Grupo B	8:30 am -12:00 pm	Rompeolas y Línea de Playa	Biodiversidad
Día 9	Grupo C	8:30 am -12:00 pm	Temas Sociales – Comunitarios	Todos (MiAmbiente – MICI- MIDES)
Día 9	---	12:00 pm -1:00 pm	Almuerzo	
Día 9	Grupo A	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Campamentos de Puerto, PTAR y Deposito de Cenizas	Todos (MiAmbiente – MICI)
Día 9	Grupo B	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Temas Adicionales Pendientes PAB	Biodiversidad
Día 9	Grupo C	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Temas Sociales – Comunitarios	Todos (MiAmbiente – MICI- MIDES)
Día 9	---	6:00 pm	Reunión de Cierre y Generación de Actas	Todos (MiAmbiente – MICI- MIDES)
Día 10 4-12-2025	---	8:00 am - 8:30 am	Reunión de Apertura de Inspección	Todos
Día 10	Grupo A	8:30 am -12:00 pm	Estructura Vial de Cascajal-LTE Tramo 2 Torres de mayor Accesibilidad LTE - Torres de mayor Accesibilidad – Tramo 1.	Todos (MiAmbiente – MICI-MOP)
Día 10	Grupo B	8:30 am -12:00 pm	Cruces de Fauna Terrestres y Aéreo en Camino Costero, Parcela de Restauración Verificación de Sitios de Reubicación de Fauna y Flora.	Biodiversidad
Día 10	Grupo C	8:30 am -12:00 pm	Temas Sociales – Comunitarios	Todos (MiAmbiente – MICI- MIDES)
Día 10	---	12:00 pm -1:00 pm	Almuerzo	Todos
Día 10	Grupo A	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Inspección a Camino Costero – LTE Tramo 3	Todos (MiAmbiente – MICI-MOP)
Día 10	Grupo B	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Temas Variados de Biodiversidad - PAB	Biodiversidad
Día 10	Grupo C	1:00 pm – 6:00 pm (Extensión de requerirse)	Temas Sociales – Comunitarios	Todos (MiAmbiente – MICI- MIDES)
Día 10	---	6:00 pm	Reunión de Cierre y Generación de Actas	
Día 11 5-12-2025	---	8:00 am - 8:30 am	Reunión de Apertura de Sesión	Todos

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

PROGRAMA DE TRABAJO - 25-11-2025 AL 05-12-2025 (11 DÍAS CALENDARIO)				
Día 11	Grupo A	8:30 am -10:00 pm	Reunión de Retroalimentación y Coordinación MIAMBIENTE – SGS *Nota: Si quedan aspectos pendientes se pueden integrar otras fechas o modificar los puntos a conveniencia.	Todos – Equipos Institucionales
Día 11	Grupo B	10:00 am -12:00 pm	Reunión de Cierre de Inspección a Áreas de Mina de Cobre	Todos

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025.

7.3 Actividades de la inspección de campo

Las actividades desarrolladas durante la inspección de campo de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá tuvieron como objetivo principal que el equipo auditor de SGS adquiriera un conocimiento integral del proceso productivo del proyecto y de su estado actual.

La inspección incluyó recorridos por los diferentes subprocesos que conforman el ciclo productivo. La descripción detallada de cada uno de los subprocesos inspeccionados en campo se presenta en el Capítulo 5 del presente informe, como insumo técnico para el desarrollo de la Auditoría Integral.

La información y observaciones obtenidas durante estas jornadas constituyen un insumo complementario a la revisión de la información de entrada y servirán de base para el análisis técnico posterior, a partir del cual el equipo auditor documentará y presentará, de manera estructurada, los resultados del proceso en los informes subsiguientes.

Para cada jornada de trabajo se elaboró un acta en la que se registraron las actividades realizadas y los aspectos relevantes observados durante el desarrollo de la inspección de campo, las cuales se incluyen como soporte documental en los anexos correspondientes (Ver **Anexo_7_Actas_Campo**).

La **Figura 7-1** presenta el área general de la inspección de campo, cuyos componentes se describen a continuación:

- ✕ 01 Tajos – Extracción.
- ✕ 02 Planta de Procesos-Inventarios – Auxiliares – Beneficio Mineral.
- ✕ 03 IMR – Relaves y Estructuras Auxiliares.
- ✕ 04 Puerto – CuCon, Actividades Portuarias y Termoeléctrica.
- ✕ 05 Estructuras Viales -LTE – Biodiversidad y Aspectos Socio-comunitarios.

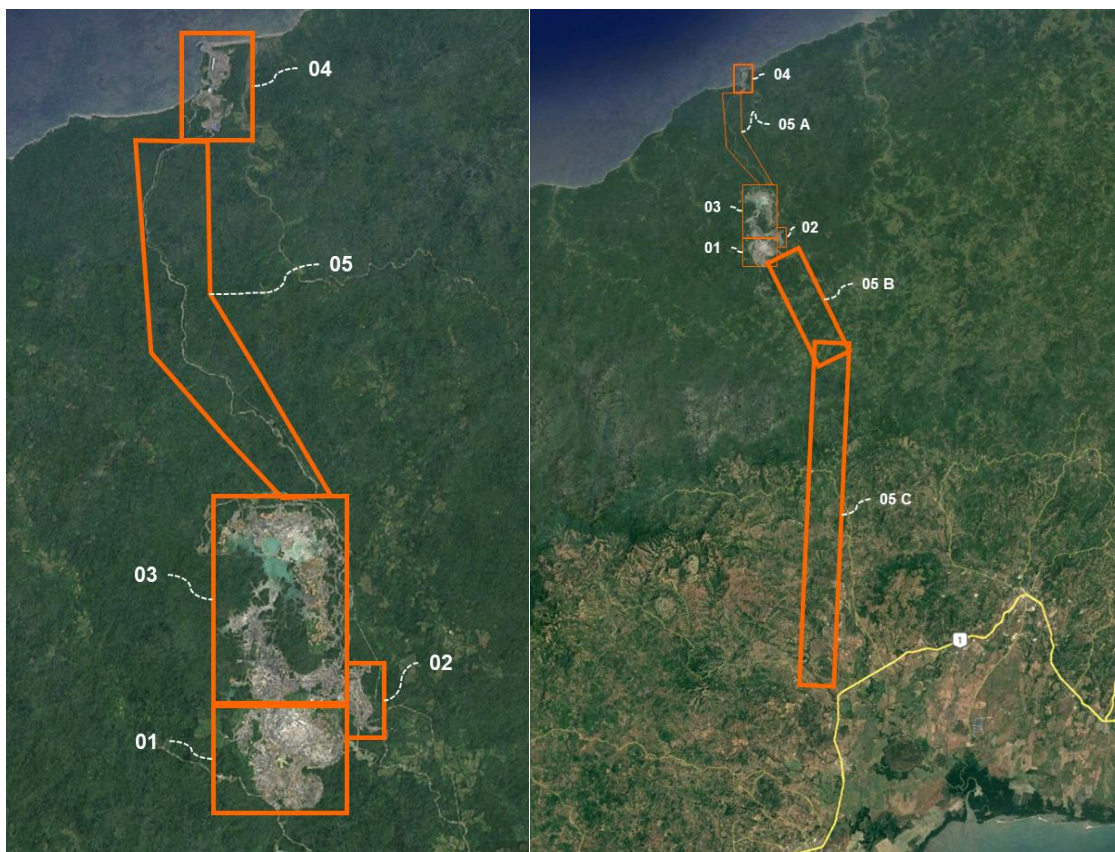


Figura 7-1 Áreas de inspección de campo Proyecto Mina de Cobre Panamá

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2025

A continuación, se describen puntualmente cada una de las actividades realizadas, por componentes según Términos de Referencia, en la inspección de campo. Los detalles observados en campo de cada subproceso se encuentran descritos en el Capítulo 5 de este informe.

Es de anotar que las actividades y observaciones de cada uno de los componentes (A, B, C y D) están enmarcadas en una integralidad de diferentes áreas del conocimiento y son la base de la Auditoría Integral Proyecto Mina Cobre Panamá.

7.3.1 Componente A. Revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios.

En este componente el equipo auditor inspeccionó los siguientes temas:

- ✕ Seguridad laboral, control de riesgos y gestión operativa
- ✕ Manejo de explosivos, seguridad industrial y control legal de sustancias
- ✕ Permisos, derecho minero, servidumbres y regulación laboral
- ✕ Seguridad laboral, cultura organizacional y responsabilidades del empleador
- ✕ Salud ocupacional, bienestar laboral y servicios al trabajador
- ✕ Cumplimiento ambiental, trazabilidad legal y economía circular con impacto social
- ✕ Aspectos Legales, Tributarios y Laborales (Puerto Internacional)

En la inspección de campo, comprendido entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025, este componente centró su labor en la verificación del cumplimiento normativo minero, la seguridad jurídica de la concesión, la gestión de permisos ambientales, el control de sustancias reguladas, la protección de los derechos laborales, la seguridad industrial, la salud ocupacional, y la gestión social del bienestar del trabajador.

Las jornadas permitieron identificar fortalezas en trazabilidad, cultura de seguridad, protocolos médicos, seguros laborales y procesos de contratación, así como desafíos asociados a la reactivación operativa, regulación de jornadas y actualización de licencias laborales.

7.3.2 Componente B. Auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos.

En este componente el equipo auditor inspeccionó los siguientes temas:

- ✕ Subcomponente Civil (estabilidad, estructuras y conformación de la infraestructura).
- ✕ Subcomponente Geosférico
- ✕ Subcomponente Suelo
- ✕ Subcomponente Hidrológico
- ✕ Subcomponente Atmosférico
- ✕ Subcomponente Ambiental
- ✕ Subcomponente de residuos y manejo de materiales de operación
- ✕ Subcomponente campamentos e infraestructura de bienestar
- ✕ Subcomponente Flora
- ✕ Subcomponente Fauna
- ✕ Subcomponente Fragmentación y Conectividad
- ✕ Subcomponente Socioeconómico

La inspección de campo tuvo como propósito principal que cada profesional temático recopilará información relevante y actualizada directamente en el territorio, la cual será utilizada como insumo técnico complementario a la información de entrada disponible. Esta información de referencia incluye, entre otros, los Estudios Ambientales aprobados, las auditorías ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental, los Informes de Fiscalización, así como la documentación suministrada por la empresa Minera Panamá S.A. y por MiAmbiente.

La información obtenida durante la inspección de campo será integrada y analizada de manera conjunta con la revisión documental de todo **EL PROYECTO**, con el fin de sustentar técnicamente la elaboración de los hallazgos que, de corresponder, serán documentados y presentados en los informes posteriores. Dichos hallazgos estarán orientados exclusivamente a evaluar el cumplimiento de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) y de los Términos de Referencia aplicables.

7.3.3 Componente C. Evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales.

En este componente el equipo auditor inspeccionó los siguientes temas:

- ✕ Sistema de Manejo de Aguas – Pozas 12 y 12A
- ✕ Sistema de Manejo de Aguas – Pozas 14
- ✕ Sistema de Derivación de Aguas de No Contacto
- ✕ Tajo Botija – Evaluación Operativa del tajo a cielo abierto
- ✕ Poza 2 – Gestión de Aguas de Contacto
- ✕ Botadero Sur – Disposición de Material Estéril
- ✕ Valle Grande – Instalaciones de Muestreo Geológico
- ✕ Poza E – Sistema de Bombeo hacia la Relavera
- ✕ Sistema de Monitoreo Geotécnico – Georradar de Apertura Sintética
- ✕ Taller MSA – Mantenimiento de Equipos Mineros
- ✕ Tajo Colina – Zona de Pre-stripping
- ✕ Geología, Modelamiento, Recursos, Reservas y Planeamiento Minero
- ✕ Área de Trituración Primaria y Secundaria
- ✕ Edificio de Molienda – Molinos SAG y de Bolas
- ✕ Circuito de Flotación y Espesadores
- ✕ Sala de Recuperación de Oro (Gold Room)
- ✕ Bunker de Densímetros
- ✕ Instalaciones de Apoyo – Clínica y Campamento
- ✕ Instalaciones de apoyo - Campamento Cobre Panamá
- ✕ Centro de Monitoreo Centralizado
- ✕ Reunión Técnica – Instalaciones de Manejo de Relaves (IMR)
- ✕ Centro de Ciclonado
- ✕ Características de la IMR
- ✕ Túnel de Descarga y Sistema de Efluentes
- ✕ Instrumentación Geotécnica

En la inspección de campo este componente se desarrolló de acuerdo al **flujograma de proceso a auditar**, teniendo en cuenta los subprocesos y la verificación de los compromisos derivados del EsIA concernientes a los estándares técnicos y operacionales.

7.3.4 Componente D. Identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO.

En la inspección de campo se revisaron los componentes A, B y C de la Auditoría Integral para así poder realizar la estimación de los posibles riesgos asociados bajo las condiciones actuales de Cuido y Mantenimiento, por ello en los posteriores informes se desarrollará este componente.

8 ESTADO DE IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORAMIENTO

La multidisciplinariedad de esta Auditoría Integral al Proyecto Mina de Cobre Panamá obliga a llegar hasta el final de cada componente (A, B, C, D según Términos de Referencia) en cada uno de los subprocesos del proceso a auditar con el fin de poder interrelacionar todos los potenciales hallazgos u oportunidades de mejora para que la Auditoría Integral al Proyecto Mina de Cobre Panamá pueda ser entendida como un todo, con el objetivo de que MiAmbiente de la República de Panamá tenga una herramienta sólida, clara, coherente, trazable, imparcial para la toma de las mejores decisiones en pro de la sociedad panameña.

	INFORME MENSUAL No. 02 – AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	
---	--	---

9 PROGRAMACIÓN ACTIVIDADES SIGUIENTE MES

9.1 PRÓXIMO INFORME MENSUAL DE AVANCE

El próximo informe mensual de avance de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá será entregado de manera oficial conforme a lo establecido en el Plan Detallado de Trabajo. Dicha entrega se realizará el 9 de enero de 2026 en formato digital, de acuerdo con lo dispuesto en los Términos de Referencia. El informe en formato físico será entregado de manera formal una vez el documento digital sea recibido a satisfacción.

10 ANEXOS

- 10.1 Anexo_1_Plan Detallado de Trabajo
- 10.2 Anexo_2_Información_MIAMBIENTE
- 10.3 Anexo_3_Dirección_Forestal
- 10.4 Anexo_4_Carta de remisión No.1
- 10.5 Anexo_5_Carta de remisión No.2
- 10.6 Anexo_6_Carta de remisión No.3
- 10.7 Anexo_7_Actas_Campo