

AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ.

INFORME DE AVANCE 05.

13 DE MARZO DE 2026

PERIODO REPORTADO 10 DE FEBRERO DEL 2026 A 12 DE MARZO DE 2026.

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 No 003-2025 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 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:</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	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.

INFORMACIÓN SOBRE CALIDAD			
ACTIVIDAD	CARGO	FIRMA	FECHA
ELABORACIÓN	Jhonn Herbert Mosquera Cuadros Director Auditoría Integral		13/03/2026
	Miguel Enrique Gutiérrez Soto Auditor Líder		13/03/2026
REVISIÓN	María Fernanda Macías Directora de Consultoría I&E ENVI COLCAM		13/03/2026

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

Estructura documental del Informe de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Estructura de gestión documental para la comunicación de la metodología desarrollada en la Auditoría Integral en el tiempo estipulado.

Capítulo 01: Resumen Ejecutivo de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 02: Términos de Referencia de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 03: Plan de Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 04: Metodología de Trabajo de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 05: Proceso Auditado Integralmente en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 06: Gestión de Información en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 07: Inspecciones de Campo en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 08: Escala De Conformidad - Cumplimiento en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 09: Actividades para dar Cumplimiento a los Términos de Referencia de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 10: Compromisos Ambientales Derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Examinados en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 11: Identificación de Hallazgos Observados en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 12: Identificación de Riesgos Asociados Bajo las Condiciones Actuales del Proyecto y Pasivos Ambientales a Futuro del Proyecto Estimados en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 13: Resultados de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 14: Recomendaciones Finales de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Capítulo 15: Anexos de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Contratante

MiAMBIENTE – Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.

Contratista (Empresa Auditora)

SGS Panamá Control Services Inc.

Empresa y Proyecto Auditado

Minera Panamá S.A.

Proyecto Mina de Cobre Panamá

El **equipo auditor de SGS** desea expresar su profundo agradecimiento a todas las partes que han formado parte de esta Auditoría Integral, extendiendo un reconocimiento especial al Gobierno de la República de Panamá y, de manera particular, al Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) por su rol activo y su acompañamiento durante el proceso. Valoramos la apertura y el compromiso de las autoridades, el personal de la empresa Minera Panamá y las partes involucradas, cuya transparencia y disposición al intercambio de información fueron fundamentales para el desarrollo de una evaluación rigurosa. Esta colaboración fortalece los mecanismos de seguimiento, control y fiscalización y asegura que el Proyecto Mina de Cobre Panamá sea evaluado bajo los más altos estándares internacionales de cumplimiento normativo y sostenibilidad ambiental."

Informe oficial de la Auditoría Integral Mina de Cobre Panamá, que se realiza en cumplimiento de lo dispuesto en el **Contrato identificado con el número 003-2025** entre el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) de Panamá y la empresa SGS Panamá Control Services Inc.

Informe 05 de 06

Informe Mensual de Avance 05 de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

SGS Panamá Control Services Inc.
Marzo, 2026

Instituciones Gubernamentales de la República de Panamá involucradas en la Auditoría Integral (en orden alfabético)

AMP. Autoridad Marítima de la República de Panamá.

ASEP. Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

DNRM. Dirección Nacional de Recursos Minerales (dependencia del MICI).

DIVEDA. Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental

MEF. Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá.

MICI. Ministerio de Comercio e Industrias de la República de Panamá.

MIDES. Ministerio de Desarrollo Social de la República de Panamá.

MINSA. Ministerio de Salud de la República de Panamá.

MITRADEL. Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral de la República de Panamá.

MOP. Ministerio de Obras Públicas de la República de Panamá.

SINAPROC. Sistema Nacional de Protección Civil.

Equipo Auditor de SGS en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Ing. Jhonn Herbert Mosquera

Director Auditoría Integral

Ingeniero Sanitario y Ambiental, Especialista en Gerencia de Proyectos. Mas de 15 años de experiencia profesional.

Ing. Miguel Enrique Gutiérrez Soto

Auditor Líder

Ingeniero de Minas y Metalurgia, MSc Economía de Recursos Minerales, MBA, QP Recursos y Reservas Minerales. Mas de 35 años de experiencia profesional.

C.P. Andy Vanegas

Auditor temas legales, laborales y tributarios

Contador Público. Maestría en Tributación y Gestión Fiscal, Maestría en Administración de Negocios con Énfasis en Gerencia Estratégica. Mas de 20 años de experiencia profesional.

Ing. Oscar Fernando Alfonso Zorro

Auditor Especialista en Medio Ambiente

Ingeniero Sanitario y Ambiental, Especialista en Gerencia Ambiental. Mas de 15 años de experiencia profesional.

Ing. Andrés Felipe Uribe Santa.

Auditor Especialista en Relaves

Ingeniero civil, Msc. Ingeniería Geotécnica, experto en presas de relaves y depósitos de estériles. Mas de 20 años de experiencia profesional.

Ing. Róger Argel Barrera

Auditor Especialista en Minería

Ingeniero de Minas y Metalurgia, MBA, QP Reservas Minerales, experto en planeamiento minero. Mas de 35 años de experiencia profesional.

Ing. Primitivo Hernández Almanza

Auditor Externo Minería y Procesos

Ingeniero de Minas y Metalurgia, Especialista en Finanzas y Proyectos, Experto en procesos minero, metalúrgicos y ambientales. Mas de 20 años de experiencia profesional.

Profesionales de apoyo SGS

Claudia Marcela Herrera Galvis

Profesional auditoría temas legales, laborales y tributarios.

Abogada, Economista, Especialista en Derecho Minero Petrolero, MBA. Mas de 20 años de experiencia profesional.

C.P Deymilis Bustamante

Profesional auditoría temas legales, laborales y tributarios.

Contadora Pública

Daniel Alberto Arias

Profesional auditoría temas ambientales

Ingeniero Forestal.

Daniel Fernando Alarcón

Profesional auditoría temas ambientales

Ingeniero Civil.

Carlos Andrés Martínez Pérez

Profesional auditoría temas ambientales

Biólogo.

Sandra Carolina Puerto

Profesional auditoría temas ambientales

Agrónoma.

David Felipe Beltrán Gómez

Profesional auditoría temas ambientales -
Atmosfera

Ingeniero Químico, Maestría en Gerencia Ambiental, Administración y gestión de empresas.

David Eduardo Sánchez

Profesional auditoría temas ambientales -
Conectividad y fragmentación

Carlos Arturo Dimate

Profesional auditoría temas ambientales

Hidrólogo.

Carlos Puerto

Profesional auditoría temas ambientales

Geólogo.

Santiago Nicolás Guerrero Rojas

Profesional de estándares técnicos y operacionales

Ing. Metalúrgico. experto verificación y control de procesos minero metalúrgicos, y desarrollo de pruebas de laboratorio. Mas de 4 años de experiencia profesional.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
SIGLAS Y ABREVIATURAS	37
INTRODUCCIÓN.....	44
1 RESUMEN EJECUTIVO DE LA AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	45
1.1 RESUMEN DE GESTIÓN	47
1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE	47
1.3 DIAGNÓSTICO POR COMPONENTES (AUDITORÍA INTEGRAL).....	48
1.4 HALLAZGOS RELEVANTES Y MATRIZ DE RIESGOS.....	48
1.5 RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS	48
2 TÉRMINOS DE REFERENCIA DE LA AUDITORÍA INTEGRAL.....	49
2.1 OBJETIVOS / ALCANCE	49
2.2 PERÍODO PARA AUDITAR.....	49
3 PLAN DE TRABAJO DE LA AUDITORÍA INTEGRAL	50
4 METODOLOGÍA DE TRABAJO DE LA AUDITORÍA INTEGRAL	52
4.1 FLUJO METODOLÓGICO	52
4.2 INTERACCIÓN Y CORRESPONDENCIA DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA CON LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA Y EL FLUJO DE PROCESO A AUDITAR	53
4.3 SOCIALIZACIÓN.....	56
4.4 LEVANTAMIENTO INFORMACIÓN - DIAGRAMA RAPIDA.....	57
4.4.1 Etapa 1: Recolección de datos e información.....	58
4.4.2 Etapa 2: Almacenamiento de datos e información.....	58
4.4.3 Etapa 3: Procesamiento de datos e información.....	59
4.4.4 Etapa 4: Informes generados	61
4.4.5 Etapa 5: Distribución de información	61
4.4.6 Etapa 6. Análisis y toma de decisiones	61
4.5 ESTRUCTURA DE INFORME FINAL.....	61
5 FLUJOGRAMA DEL PROCESO A AUDITAR INTEGRALMENTE	63
5.1 FLUJOGRAMA PROCESO A AUDITAR	63
5.2 SUBPROCESOS OPERATIVOS Y SUBPROCESOS DE SOPORTE A LA OPERACIÓN Y PRODUCTOS A AUDITAR	65

5.2.1	Exploración Geológica – Subproceso 01	66
5.2.1.1	Descripción del subproceso	66
5.2.1.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	67
5.2.1.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	67
5.2.1.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	67
5.2.1.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	68
5.2.1.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	69
5.2.1.3	Compromisos Ambientales.....	69
5.2.2	Estudios Básicos de Ingeniería – Subproceso 02.....	69
5.2.2.1	Descripción del subproceso	70
5.2.2.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	70
5.2.2.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	70
5.2.2.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	70
5.2.2.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	70
5.2.2.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	71
5.2.2.3	Compromisos Ambientales.....	71
5.2.3	Diseños Ingeniería de Detalle – Subproceso 03.....	71
5.2.3.1	Descripción del subproceso	71
5.2.3.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	72
5.2.3.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	72
5.2.3.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	72

5.2.3.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	72
5.2.3.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	72
5.2.3.3 Compromisos Ambientales.....	72
5.2.3.3.1 Compromiso 13001	73
5.2.3.3.2 Compromiso 13002	74
5.2.3.3.3 Compromiso 13003	75
5.2.3.3.4 Compromiso 13005	75
5.2.3.3.5 Compromiso 13006	76
5.2.3.3.6 Compromiso 13008	76
5.2.3.3.7 Compromiso 13031	77
5.2.3.3.8 Compromiso 13046	78
5.2.3.3.9 Compromiso 13151	79
5.2.3.3.10 Compromiso 13152	79
5.2.3.3.11 Compromiso 13153	80
5.2.3.3.12 Compromiso 13154	81
5.2.4 Diseño y Planeamiento Minero Largo Plazo – Subproceso 04	81
5.2.4.1 Descripción del subproceso	82
5.2.4.2 Desarrollo Auditoría Integral.....	85
5.2.4.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	85
5.2.4.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	85
5.2.4.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	85
5.2.4.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	85
5.2.4.3 Compromisos Ambientales.....	85
5.2.5 Construcción y Montaje – Subproceso 05	86
5.2.5.1 Descripción del subproceso	86

5.2.5.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	86
5.2.5.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	87
5.2.5.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	87
5.2.5.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	87
5.2.5.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	87
5.2.5.3	Compromisos Ambientales.....	87
5.2.5.3.1	Compromiso 13010.....	87
5.2.5.3.2	Compromiso 13042.....	88
5.2.5.3.3	Compromiso 13066.....	89
5.2.5.3.4	Compromiso 13093.....	89
5.2.5.3.5	Compromiso 13150.....	90
5.2.5.3.6	Compromiso 13236.....	91
5.2.6	Diseño y Planeamiento Minero Mediano y Corto plazo – Subproceso 06.....	92
5.2.6.1	Descripción del subproceso.....	92
5.2.6.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	93
5.2.6.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	93
5.2.6.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	93
5.2.6.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	93
5.2.6.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	93
5.2.6.3	Compromisos Ambientales.....	93
5.2.7	Minado y Acarreo – Subproceso 07.....	94
5.2.7.1	Descripción del subproceso.....	94
5.2.7.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	94

5.2.7.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	94
5.2.7.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	95
5.2.7.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	95
5.2.7.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	95
5.2.7.3 Compromisos Ambientales.....	95
5.2.7.3.1 Compromiso 13165.....	95
5.2.7.3.2 Compromiso 13166.....	96
5.2.7.3.3 Compromiso 13167.....	97
5.2.7.3.4 Compromiso 13168.....	98
5.2.8 Almacenamiento Material Minado – Subproceso 08.....	99
5.2.8.1 Descripción del subproceso.....	100
5.2.8.2 Desarrollo Auditoría Integral.....	100
5.2.8.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	100
5.2.8.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	100
5.2.8.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	100
5.2.8.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	113
5.2.8.3 Compromisos Ambientales.....	113
5.2.9 Trituración Primaria – Subproceso 09.....	113
5.2.9.1 Descripción del subproceso.....	113
5.2.9.2 Desarrollo Auditoría Integral.....	114
5.2.9.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	114

5.2.9.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	114
5.2.9.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	114
5.2.9.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	114
5.2.9.3 Compromisos Ambientales.....	114
5.2.10 Trituración Secundaria – Subproceso 10.....	115
5.2.10.1 Descripción del subproceso	115
5.2.10.2 Desarrollo Auditoría Integral.....	115
5.2.10.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	116
5.2.10.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	116
5.2.10.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	116
5.2.10.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	116
5.2.10.3 Compromisos Ambientales.....	116
5.2.11 Almacenamiento Triturado – Subproceso 11.....	116
5.2.11.1 Descripción del subproceso	117
5.2.11.2 Desarrollo Auditoría Integral.....	117
5.2.11.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	117
5.2.11.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	118
5.2.11.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	118
5.2.11.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	118

5.2.11.3	Compromisos Ambientales.....	118
5.2.12	Molienda SAG – Bolas – Subproceso 12.....	118
5.2.12.1	Descripción del subproceso	119
5.2.12.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	119
5.2.12.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	119
5.2.12.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	119
5.2.12.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	119
5.2.12.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	120
5.2.12.3	Compromisos Ambientales.....	120
5.2.13	Flotación, Limpieza, Espesamiento – Subproceso 13	120
5.2.13.1	Descripción del subproceso	120
5.2.13.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	121
5.2.13.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	121
5.2.13.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	121
5.2.13.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	121
5.2.13.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	121
5.2.13.3	Compromisos Ambientales.....	121
5.2.14	Transporte de Concentrado – Mineroducto – Subproceso 14.....	122
5.2.14.1	Descripción del subproceso	122
5.2.14.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	122
5.2.14.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	123

5.2.14.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	123
5.2.14.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	123
5.2.14.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	123
5.2.14.3	Compromisos Ambientales.....	123
5.2.14.3.1	Compromiso 13011	123
5.2.14.3.2	Compromiso 13012	124
5.2.15	Planta de Filtrado – Reducción de humedad – Subproceso 15	125
5.2.15.1	Descripción del subproceso	125
5.2.15.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	126
5.2.15.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	126
5.2.15.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	126
5.2.15.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	126
5.2.15.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	126
5.2.15.3	Compromisos Ambientales.....	126
5.2.16	Almacenamiento de concentrado – Subproceso 16.....	127
5.2.16.1	Descripción del subproceso	127
5.2.16.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	127
5.2.16.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	128
5.2.16.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	128
5.2.16.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	128

5.2.16.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	128
5.2.16.3	Compromisos Ambientales.....	128
5.2.17	Embarque y Despacho – Subproceso 17	128
5.2.17.1	Descripción del subproceso	129
5.2.17.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	129
5.2.17.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	129
5.2.17.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	129
5.2.17.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	130
5.2.17.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	130
5.2.17.3	Compromisos Ambientales.....	130
5.2.18	Preliquidación y Prefacturación – Subproceso 18.....	130
5.2.18.1	Descripción del subproceso	131
5.2.18.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	131
5.2.18.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	131
5.2.18.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	131
5.2.18.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	131
5.2.18.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	132
5.2.18.3	Compromisos Ambientales.....	132
5.2.19	Análisis de calidad por fundidoras y liquidación definitiva de producto – Subproceso 19	132
5.2.19.1	Descripción del subproceso	132

5.2.19.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	133
5.2.19.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	133
5.2.19.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	133
5.2.19.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	133
5.2.19.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	133
5.2.19.3	Compromisos Ambientales.....	134
5.2.20	Liquidación general y Facturación final – Subproceso 20.....	134
5.2.20.1	Descripción del subproceso	134
5.2.20.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	135
5.2.20.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	135
5.2.20.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	135
5.2.20.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	135
5.2.20.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	135
5.2.20.3	Compromisos Ambientales.....	135
5.2.21	Cumplimiento contractual comercializadora, fundidora y Estado – Subproceso 21	136
5.2.21.1	Descripción del subproceso	136
5.2.21.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	136
5.2.21.3	Desarrollo Auditoría Integral.....	137
5.2.21.3.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	137
5.2.21.3.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	137

5.2.21.3.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	137
5.2.21.3.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	137
5.2.21.4	Compromisos Ambientales.....	137
5.2.22	Planta Oro Concentración gravimétrica – Subproceso 22	138
5.2.22.1	Descripción del subproceso	138
5.2.22.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	138
5.2.22.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	138
5.2.22.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	139
5.2.22.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	139
5.2.22.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	139
5.2.22.3	Compromisos Ambientales.....	139
5.2.23	Planta de Arenas – Subproceso 23	139
5.2.23.1	Descripción del subproceso	140
5.2.23.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	140
5.2.23.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	140
5.2.23.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	140
5.2.23.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	141
5.2.23.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	141
5.2.23.3	Compromisos Ambientales.....	141
5.2.24	Presa de Relaves – Subproceso 24	141

5.2.24.1	Descripción del subproceso	142
5.2.24.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	142
5.2.24.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	142
5.2.24.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	142
5.2.24.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	142
5.2.24.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	143
5.2.24.3	Compromisos Ambientales.....	143
5.2.24.3.1	Compromiso 13035	143
5.2.24.3.2	Compromiso 13163	144
5.2.25	Agua de Contacto – Subproceso 25.....	145
5.2.25.1	Descripción del subproceso	146
5.2.25.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	146
5.2.25.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	146
5.2.25.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	146
5.2.25.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	147
5.2.25.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	147
5.2.25.3	Compromisos Ambientales.....	147
5.2.25.3.1	Compromiso 13034	147
5.2.25.3.2	Compromiso 13038	149
5.2.25.3.3	Compromiso 13039	150
5.2.26	Planta Molibdeno – Subproceso 26.....	151
5.2.26.1	Descripción del subproceso	152
5.2.26.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	152

5.2.26.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	152
5.2.26.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	152
5.2.26.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	152
5.2.26.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	153
5.2.26.3	Compromisos Ambientales.....	153
5.2.27	Tanque de agua principal – Subproceso 27	153
5.2.27.1	Descripción del subproceso	153
5.2.27.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	154
5.2.27.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	154
5.2.27.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	154
5.2.27.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	154
5.2.27.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	154
5.2.27.3	Compromisos Ambientales.....	154
5.2.28	Seguimiento y Control volumétrico y de calidad – Subproceso de soporte a la operación PA-01.....	155
5.2.28.1	Descripción del subproceso	155
5.2.28.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	156
5.2.28.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	156
5.2.28.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	156
5.2.28.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	156

5.2.28.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	156
5.2.28.3	Compromisos Ambientales.....	156
5.2.29	Legal, Tributario, Recursos Humanos – Subproceso de soporte a la operación PA-02	157
5.2.29.1	Descripción del subproceso	157
5.2.29.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	158
5.2.29.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	158
5.2.29.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	161
5.2.29.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	161
5.2.29.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	161
5.2.29.3	Compromisos Ambientales.....	161
5.2.30	Legal Ambiental – Subproceso de soporte a la operación PA-03	161
5.2.30.1	Descripción del subproceso	162
5.2.30.1.1	Marco Normativo y Regulatorio Aplicable	162
5.2.30.1.2	Gestión de Permisos y Autorizaciones.....	162
5.2.30.1.3	Alcance en el Marco de la Auditoría Integral.....	163
5.2.30.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	163
5.2.30.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	163
5.2.30.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	163
5.2.30.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	163
5.2.30.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	164

5.2.30.3	Compromisos Ambientales.....	164
5.2.30.3.1	Compromiso 13043	164
5.2.30.3.2	Compromiso 13048	165
5.2.30.3.3	Compromiso 13049	166
5.2.30.3.4	Compromiso 13050	167
5.2.30.3.5	Compromiso 13051	167
5.2.30.3.6	Compromiso 13053	168
5.2.30.3.7	Compromiso 13056	169
5.2.30.3.8	Compromiso 13060	170
5.2.30.3.9	Compromiso 13075	170
5.2.30.3.10	Compromiso 13076	171
5.2.30.3.11	Compromiso 13077	172
5.2.30.3.12	Compromiso 13078	172
5.2.30.3.13	Compromiso 13079	173
5.2.30.3.14	Compromiso 13084	173
5.2.30.3.15	Compromiso 13087	174
5.2.30.3.16	Compromiso 13088	174
5.2.30.3.17	Compromiso 13090	175
5.2.30.3.18	Compromiso 13091	176
5.2.30.3.19	Compromiso 13092	177
5.2.30.3.20	Compromiso 13096	177
5.2.30.3.21	Compromiso 13097	178
5.2.30.3.22	Compromiso 13113	179
5.2.30.3.23	Compromiso 13114	180
5.2.30.3.24	Compromiso 13115	180
5.2.30.3.25	Compromiso 13117	181
5.2.30.3.26	Compromiso 13127	182
5.2.30.3.27	Compromiso 13128	182
5.2.30.3.28	Compromiso 13136	183
5.2.30.3.29	Compromiso 13137	184
5.2.30.3.30	Compromiso 13138	185
5.2.30.3.31	Compromiso 13157	186
5.2.30.3.32	Compromiso 13158	187

5.2.30.3.33	Compromiso 13178	187
5.2.30.3.34	Compromiso 13179	188
5.2.30.3.35	Compromiso 13183	189
5.2.30.3.36	Compromiso 13184	189
5.2.30.3.37	Compromiso 13185	190
5.2.30.3.38	Compromiso 13192	190
5.2.30.3.39	Compromiso 13193	191
5.2.30.3.40	Compromiso 13194	193
5.2.30.3.41	Compromiso 13195	193
5.2.30.3.42	Compromiso 13199	194
5.2.30.3.43	Compromiso 13208	195
5.2.30.3.44	Compromiso 13210	197
5.2.30.3.45	Compromiso 13218	198
5.2.30.3.46	Compromiso 13221	200
5.2.30.3.47	Compromiso 13223	200
5.2.30.3.48	Compromiso 13228	202
5.2.30.3.49	Compromiso 13237	204
5.2.30.3.50	Compromiso 13238	204
5.2.30.3.51	Compromiso 13241	205
5.2.30.3.52	Compromiso 13242	206
5.2.30.3.53	Compromiso 13243	208
5.2.30.3.54	Compromiso 13248	210
5.2.30.3.55	Compromiso 13260	211
5.2.30.3.56	Compromiso 13272	212
5.2.30.3.57	Compromiso 13273	212
5.2.30.3.58	Compromiso 13276	213
5.2.30.3.59	Compromiso 13277	214
5.2.30.3.60	Compromiso 13278	215
5.2.30.3.61	Compromiso 13279	216
5.2.30.3.62	Compromiso 13280	216
5.2.30.3.63	Compromiso 13281	217
5.2.30.3.64	Compromiso 13282	218
5.2.30.3.65	Compromiso 13283	219

5.2.30.3.66	Compromiso 13284	220
5.2.30.3.67	Compromiso 13288	220
5.2.30.3.68	Compromiso 13289	222
5.2.30.3.69	Compromiso 13290	223
5.2.30.3.70	Compromiso 13291	224
5.2.30.3.71	Compromiso 13295	225
5.2.30.3.72	Compromiso 13296	226
5.2.30.3.73	Compromiso 13297	227
5.2.30.3.74	Compromiso 13299	228
5.2.30.3.75	Compromiso 13301	228
5.2.30.3.76	Compromiso 13302	229
5.2.30.3.77	Compromiso 13303	230
5.2.30.3.78	Compromiso 13304	230
5.2.30.3.79	Compromiso 13305	231
5.2.30.3.80	Compromiso 13309	231
5.2.30.3.81	Compromiso 13311	232
5.2.30.3.82	Compromiso 13312	233
5.2.30.3.83	Compromiso 13313	233
5.2.30.3.84	Compromiso 13314	234
5.2.30.3.85	Compromiso 13315	235
5.2.30.3.86	Compromiso 13316	235
5.2.30.3.87	Compromiso 13317	236
5.2.30.3.88	Compromiso 13318	236
5.2.30.3.89	Compromiso 13319	237
5.2.30.3.90	Compromiso 13320	237
5.2.30.3.91	Compromiso 13325	238
5.2.30.3.92	Compromiso 13327	239
5.2.30.3.93	Compromiso 13329	239
5.2.30.3.94	Compromiso 13330	240
5.2.30.3.95	Compromiso 13331	241
5.2.30.3.96	Compromiso 13332	241
5.2.30.3.97	Compromiso 13338	242
5.2.30.3.98	Compromiso 13343	242

5.2.30.3.99	Compromiso 13347	243
5.2.30.3.100	Compromiso 13348.....	244
5.2.30.3.101	Compromiso 13356.....	244
5.2.30.3.102	Compromiso 13359.....	245
5.2.30.3.103	Compromiso 13363.....	246
5.2.30.3.104	Compromiso 13364.....	247
5.2.30.3.105	Compromiso 13366.....	247
5.2.31	Almacén (Insumos y Consumibles) – Subproceso de soporte a la operación PA-04	248
5.2.31.1	Descripción del subproceso	248
5.2.31.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	249
5.2.31.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	249
5.2.31.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	249
5.2.31.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	249
5.2.31.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	249
5.2.31.3	Compromisos Ambientales.....	249
5.2.32	Generación de Energía – Subproceso de soporte a la operación PA-05	250
5.2.32.1	Descripción del subproceso	250
5.2.32.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	250
5.2.32.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	251
5.2.32.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	251
5.2.32.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	251
5.2.32.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	251

5.2.32.3	Compromisos Ambientales.....	251
5.2.32.3.1	Compromiso 13014	251
5.2.32.3.2	Compromiso 13016	252
5.2.32.3.3	Compromiso 13017	253
5.2.32.3.4	Compromiso 13020	255
5.2.32.3.5	Compromiso 13024	256
5.2.33	Mantenimiento – Subproceso de soporte a la operación PA-06	256
5.2.33.1	Descripción del subproceso	257
5.2.33.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	257
5.2.33.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	257
5.2.33.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	257
5.2.33.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	257
5.2.33.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	257
5.2.33.3	Compromisos Ambientales.....	258
5.2.33.3.1	Compromiso 13162	258
5.2.34	Puerto Marítimo – Subproceso de soporte a la operación PA-07	258
5.2.34.1	Descripción del subproceso	259
5.2.34.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	259
5.2.34.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	259
5.2.34.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	259
5.2.34.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	259
5.2.34.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	260
5.2.34.3	Compromisos Ambientales.....	260

5.2.34.3.1	Compromiso 13015	260
5.2.34.3.2	Compromiso 13025	260
5.2.34.3.3	Compromiso 13029	261
5.2.35	Infraestructura, campamentos e instalaciones de apoyo – Subproceso de soporte a la operación PA-08.....	263
5.2.35.1	Descripción del subproceso	263
5.2.35.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	263
5.2.35.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	264
5.2.35.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	264
5.2.35.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	264
5.2.35.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	264
5.2.35.3	Compromisos Ambientales.....	264
5.2.35.3.1	Compromiso 13067	264
5.2.35.3.2	Compromiso 13068	265
5.2.35.3.3	Compromiso 13069	266
5.2.35.3.4	Compromiso 13080	267
5.2.36	Dore – Producto P-01.....	267
5.2.36.1	Descripción del subproceso	268
5.2.36.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	268
5.2.36.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	268
5.2.36.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	269
5.2.36.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	269
5.2.36.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	269

5.2.36.3	Compromisos Ambientales.....	269
5.2.37	Arena Gruesa y Fina – Producto P-02.....	269
5.2.37.1	Descripción del subproceso	270
5.2.37.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	270
5.2.37.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	270
5.2.37.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	270
5.2.37.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	270
5.2.37.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	271
5.2.37.3	Compromisos Ambientales.....	271
5.2.38	Efluente / Vertimientos – Producto P-03.....	271
5.2.38.1	Descripción del subproceso	271
5.2.38.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	272
5.2.38.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	272
5.2.38.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	273
5.2.38.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	273
5.2.38.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	273
5.2.38.3	Compromisos Ambientales.....	273
5.2.39	Concentrado Cu, Au, Ag – Producto P-04	273
5.2.39.1	Descripción del subproceso	274
5.2.39.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	274
5.2.39.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	274

5.2.39.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	274
5.2.39.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	274
5.2.39.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	275
5.2.39.3	Compromisos Ambientales.....	275
5.2.40	Pagos a todos los involucrados – Producto P-05.....	275
5.2.40.1	Descripción del subproceso	275
5.2.40.2	Desarrollo Auditoría Integral.....	276
5.2.40.2.1	Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).....	276
5.2.40.2.2	Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).....	276
5.2.40.2.3	Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).....	276
5.2.40.2.4	Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).....	276
5.2.40.3	Compromisos Ambientales.....	277
6	GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN LA AUDITORÍA INTEGRAL.....	278
6.1	CODIFICACIÓN	278
6.2	REPOSITORIO GENERAL	279
6.3	AUTORIZACIONES	284
6.4	SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	284
6.5	SOLICITUD DEL INFORMACIÓN	284
6.6	SOLICITUD DE INFORMACIÓN ADICIONAL	284
7	INSPECCIÓN DE CAMPO EN LA AUDITORÍA INTEGRAL	286
7.1	EQUIPO DE TRABAJO	286
7.2	CRONOGRAMA.....	287
7.3	ACTIVIDADES DE LA INSPECCIÓN DE CAMPO	287
7.3.1	Verificación planes de reforestación	288

7.3.1.1	Tipos de parcelas	288
7.3.1.2	Consideraciones generales para establecimiento de parcelas	288
7.3.1.3	Tamaño, forma y número de parcelas	288
7.3.1.4	Definición previa de los sitios de muestreo.....	289
7.3.1.4.1	Toma de registros y marcación de individuos	290
7.3.1.4.2	Variables de medición	290
7.3.1.4.3	Representatividad estadística.....	292
7.3.2	Relación de observaciones que se tuvieron en cuenta en la inspección de campo (por Componente)	295
7.3.2.1	Componente A. Revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios.....	295
7.3.2.2	Componente B. Auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos.	295
7.3.2.3	Componente C. Evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales.....	295
7.3.2.4	Componente D. Identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO.	296
8	ESCALA DE CONFORMIDAD / CUMPLIMIENTO EN LA AUDITORÍA INTEGRAL	297
8.1	ESCALA DE CUMPLIMIENTO APLICABLE EN LA AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ.....	297
8.2	PREGUNTAS ORIENTADORAS PARA LA AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ.....	299
9	ACTIVIDADES PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA.....	304
9.1	A. AUDITORÍA DE ASPECTOS LEGALES, LABORALES Y TRIBUTARIOS.	304
10	COMPROMISOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	307
11	IDENTIFICACIÓN DE HALLAZGOS OBSERVADOS.....	309
12	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS BAJO LAS CONDICIONES ACTUALES DEL PROYECTO Y PASIVOS AMBIENTALES A FUTURO DEL PROYECTO ESTIMADOS EN LA AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ	310
12.1	DEFINICIÓN DE RIESGO Y SU IDENTIFICACIÓN	310

12.2	PLANTEAMIENTO: RIESGOS ACTUALES Y PASIVOS AMBIENTALES A FUTURO	310
13	RESULTADOS DE LA AUDITORÍA INTEGRAL.....	311
14	RECOMENDACIONES FINALES DE LA AUDITORÍA INTEGRAL.....	312
15	PROGRAMACIÓN ACTIVIDADES SIGUIENTE MES	314
15.1	PRÓXIMO INFORME MENSUAL DE AVANCE.....	314
16	ANEXOS	315
16.1	ANEXO_1 COMPROMISOS	315

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1-1 Informes de Seguimiento Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá	45
Tabla 4-1 Matriz de reuniones	56
Tabla 4-2 Matriz de desarrollo de procesamiento de información	60
Tabla 5-1 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 01 – Exploración Geológica	66
Tabla 5-2 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 02 – Estudios Básicos de Ingeniería.....	69
Tabla 5-3 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 03 – Diseños Ingeniería de Detalle	71
Tabla 5-4 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 04 – Diseño y Planeamiento Minero Largo Plazo	81
Tabla 5-5 Reporte de reservas minerales 2010-2023	84
Tabla 5-6 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 05 – Construcción y Montaje.....	86
Tabla 5-7 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 06 – Diseño y Planeamiento Minero Mediano y Corto plazo	92
Tabla 5-8 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 07 – Minado y Acarreo	94
Tabla 5-9 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 08 – Almacenamiento Material Minado	99
Tabla 5-10 Cantidades totales de roca mineralizada almacenada	101
Tabla 5-11 Matriz error de calibración.....	104
Tabla 5-12 Matriz de corrección por georeferenciación.....	105
Tabla 5-13 Indicadores de calidad del levantamiento topográfico	105
Tabla 5-14 Matriz de desarrollo de procesamiento de información	107
Tabla 5-15 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 09 – Trituración Primaria.....	113
Tabla 5-16 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 10 – Trituración Secundaria	115

Tabla 5-17 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 11 – Almacenamiento Triturado	117
Tabla 5-18 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 12 – Molienda SAG – Bolas	118
Tabla 5-19 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 13 – Flotación, Limpieza, Espesamiento	120
Tabla 5-20 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 14 – Transporte de Concentrado – Mineroducto	122
Tabla 5-21 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 15 – Planta de Filtrado – Reducción de humedad.....	125
Tabla 5-22 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 16 – Almacenamiento de concentrado	127
Tabla 5-23 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 17 – Embarque y Despacho	128
Tabla 5-24 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 18 – Preliquidación y Prefacturación	130
Tabla 5-25 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 19 – Análisis de calidad por fundidoras y liquidación definitiva de producto	132
Tabla 5-26 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 20 – Liquidación general y Facturación final	134
Tabla 5-27 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 21 – Cumplimiento contractual comercializadora, fundidora y Estado.....	136
Tabla 5-28 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 22 – Planta Oro Concentración gravimétrica.....	138
Tabla 5-29 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 23 – Planta de Arenas.....	139
Tabla 5-30 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 23 – Presa de Relaves.....	141
Tabla 5-31 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 25 – Agua de Contacto	145
Tabla 5-32 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 26 – Planta Molibdeno	151

Tabla 5-33 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 27 – Tanque de agua principal.....	153
Tabla 5-34 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-01– Seguimiento y Control volumétrico y de calidad	155
Tabla 5-35 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-02 – Legal, Tributario, Recursos Humanos	157
Tabla 5-36 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-03 – Legal Ambiental	161
Tabla 5-37 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-04 – Almacén (Insumos y Consumibles)	248
Tabla 5-38 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-05 – Generación de Energía	250
Tabla 5-39 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-06 – Mantenimiento.....	256
Tabla 5-40 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-07 – Puerto Marítimo.....	258
Tabla 5-41 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-08 – Infraestructura, campamentos e instalaciones de apoyo	263
Tabla 5-42 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-01 – Dore	268
Tabla 5-43 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-02 – Arena Gruesa y Fina	269
Tabla 5-44 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-03 – Efluente / Vertimientos	271
Tabla 5-45 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-04 – Concentrado Cu, Au, Ag	273
Tabla 5-46 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-05 – Pagos a todos los involucrados.....	275
Tabla 6-1 Codificación documentos base y producidos auditoría integral - Plan de Trabajo - PDT.....	278
Tabla 6-2 Codificación documentos base por componente.....	284
Tabla 7-1 Equipo de trabajo.....	286
Tabla 7-2 Tamaño de las unidades de muestreo	289
Tabla 7-3 Variables de medición por categoría de tamaño	291

Tabla 7-4 Estadígrafos empleados para el cálculo del error de muestreo	293
Tabla 8-1 Escala de cumplimiento aplicable en la Auditoría Integral.....	297
Tabla 8-2 Descripción de la escala de cumplimiento.....	298
Tabla 8-3 Preguntas orientadoras para conocer el nivel de cumplimiento de los subprocesos del flujograma del proceso auditado.....	301
Tabla 8-4 Preguntas orientadoras para conocer el nivel de cumplimiento de los compromisos ambientales.....	301
Tabla 8-5 Escala de Cumplimiento Términos de Referencia Vs Auditoría por subprocesos	303
Tabla 9-1 Alcance de la Auditoría - Cumplimiento Legal (Tabla ejemplo)	306
Tabla 9-2 Nivel de cumplimiento por subprocesos operativos del Proyecto Mina de Cobre Panamá (Tabla ejemplo).....	306
Tabla 10-1 Nivel de Cumplimiento compromisos derivados del EsIA Categoría III Vs Auditoría por subprocesos (Avance)	308

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2-1 Curva S Auditoría Integral.....	51
Figura 3-1 Flujo Metodológico por Fases desarrolladas y en desarrollo.....	53
Figura 3-2 Interacción entre Términos de Referencia y Proceso a Auditar.....	54
Figura 3-3 Interacción que se da entre los términos de referencia, proceso a auditar y el flujo metodológico	55
Figura 3-4 Metodología RAPIDA.....	57
Figura 3-5 Esquema inicial propuesto para el informe final	62
Figura 4-1 Flujograma del Proceso Mina Cobre Panamá.....	64
Figura 4-2 Histórico de Reservas minerales 2010 a 2023.....	84
Figura 4-3 Localización general de los diferentes materiales almacenados Proyecto Mina de Cobre Panamá	101
Figura 4-4 Equipos para fotogrametría	102
Figura 4-5 Secuencia de voladuras año 2021	110
Figura 4-6 Secuencia de voladuras año 2022.....	110
Figura 4-7 Secuencia de voladuras año 2023.....	112
Figura 5-1 Estructura general del repositorio de la Auditoría Integral.....	279
Figura 5-2 Estructura general de la carpeta Estudios_AmbientalesI	280
Figura 5-3 Estructura general de la carpeta Info_Segui_Ambien	280
Figura 5-4 Estructura general de la carpeta Información de Soporte MPSA	281
Figura 5-5 Estructura general de la carpeta Información DNRM-MICI	281
Figura 5-6 Estructura general de la carpeta Información Inicial Solicitada - AIMPSA - Prioridad 01.....	282
Figura 5-7 Estructura general de la carpeta Información Inicial Solicitada - AIMPSA - Prioridad 02.....	282
Figura 5-8 Estructura general de la carpeta Información_MIAMBIENTE	283
Figura 5-9 Estructura general de la carpeta TDR Auditoria	283
Figura 5-10 Ultima información suministrada en la auditoría integral.	285
Figura 6-1 Tamaño de parcelas	289
Figura 6-2 Distribución mediante herramienta Sampling Desing y selección de parcelas aleatorias para muestreo.....	290

Figura 6-3 Métodos para la toma del CAP - DAP	291
Figura 6-4 Medición de Diámetros	292
Figura 6-5 Toma de Alturas de individuos inventariados	292
Figura 6-6 Factor de forma según la forma del fuste.....	294

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Pág.

Fotografía 4-1 Muestra de testigos de exploración (noviembre de 2025)	68
---	----

SIGLAS Y ABREVIATURAS

Con el objetivo de garantizar una interpretación precisa y uniforme en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá, se presentan a continuación las siglas de instituciones, organismos, sistemas, las abreviaturas de términos, subprocesos operativos, y las unidades de medida estandarizadas conforme al Sistema Internacional de Unidades (SI) y la normativa vigente. Su consulta es esencial para contextualizar las magnitudes y referencias mencionadas a lo largo de este documento.

SIGLAS

AASHTO. American Association of State Highway and Transportation Officials.

AMP. Autoridad Marítima de Panamá

ANAM. Autoridad Nacional del Ambiente

ANATI. Autoridad Nacional de Administración de Tierras

APROLAC. Asociación de productores acuícolas

ARAP. Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá

ASEP. Autoridad Nacional de los Servicios Públicos

CCDA. Comisión Centroamericana de Medio Ambiente y Desarrollo.

CDA. Canadian Dam Association.

CFI. Se refiere a los estándares y lineamientos establecidos por la International Finance Corporation.

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.

CSJ. Corte Suprema de Justicia de la República de Panamá.

COBIT. Control Objectives for Information and Related Technologies

DIASP. Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública.

DNRM. Dirección Nacional de Recursos Minerales.

DONLAC. Asociación de productores de verduras.

FMAM. Fondo Mundial para el Medio Ambiente.

FQML. First Quantum Minerals Ltd.

INEC. Instituto Nacional de Estadística y Censo.

ISACA. Marco de Gobernanza de TI.

ISO. Organización Internacional de Normalización (*International Organization for Standardization*)

Marco COSO. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission

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.

MITRADEL. Ministerio de Trabajo y desarrollo Laboral.

MOBOT. Jardín Botánico de Missouri Botanical Garden.

MOP. Ministerio de Obras Públicas.

MPSA. Minera Panamá, S. A.

MSHA. (Mine Safety and Health Administration).

OIEA. Organismo Internacional de Energía Atómica.

PNUD. Programa de Las Naciones Unidas.

SENAN. Servicio Nacional Aeronaval.

SICAP. Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas.

SOMASPA. Sociedad Mastozoológica de Panamá.

SGS. Société Générale de Surveillance (Sociedad General de Inspección).

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.

USACE. US Army Corps of Engineers.

ABREVIATURAS

AAE. Área de Aves Endémicas.
AIA. Áreas Importantes para Aves.
AMC. Altura de manejo de crecida
ANFO / NAAC. Nitrato de Amonio y Aceite Combustible.
CBMAP. Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño.
CEMS. Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones.
CRM. Programa de Gestión de Relaciones con Clientes (Customer Relationship Management).
CuCon. Concentrado de Cobre.
DAR. Drenaje ácido de roca.
DARE. Depósito de almacenamiento de roca estéril.
EER. Evaluación Ecológica Rápida.
EFO. Especificación del fabricante original.
EsIA. Estudio de Impacto Ambiental Categoría III aprobado.
ICA. Instalaciones de recolección de arena.
ICR. Indicadores claves de rendimiento o KPI.
IMR. Instalación de Manejo de Relaves.

IRF. Instalación de recolección de filtraciones
KPI. Indicadores de desempeño (
LAI. Límites de almacenamiento por inundación.
LM. Lixiviado de metales.
LV. Vehículo liviano.
MSA. Área de Servicios de mina/talleres
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 (Cuido y Mantenimiento) de la Mina Cobre Panamá.
PRIT. Puerto Internacional de Punta Rincón.
RAPIDA. Metodología de gestión de información.
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.

UNIDADES

Km. Kilometro (1.000 m)
m. metro

m². Metro cuadrado
ha. Hectárea (10.000 m²)

t. Tonelada (1.000 Kg)
Kg. Kilogramo (1.000 g)
g. gramo
ozt. onza troy (31,1034768 g)

s. segundo
min. minuto
h. hora

%. Porcentaje

t/h. Toneladas por hora

m³/h. metro cúbico por hora

A. Amperio
V. Voltio
W. Vatio

l. litro
m³. metro cúbico

°C. Grado Celsius.

GLOSARIO TÉCNICO MINERO AMBIENTAL EN LA AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ.

Con el objetivo de garantizar una interpretación precisa y uniforme en la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá, se detalla a continuación el glosario de la terminología técnica empleada. Su consulta es esencial para contextualizar las magnitudes y referencias mencionadas a lo largo del documento.

Agua de Contacto. Es agua natural (lluvia, nieve, superficial o subterránea) que entra en contacto con rocas, minerales o residuos mineros (relaves, escombreras) o instalaciones, cambiando su calidad.

ANFO. Es una sustancia explosiva más popular y económico en minería, una mezcla de nitrato de amonio poroso y combustible (diésel) para voladuras en seco, usado en minería a cielo abierto y subterránea para perforaciones, destacando por su bajo costo y seguridad.

Asentamiento. Es el movimiento descendente del suelo causado por la compactación, reacomodo de partículas o vaciado subterráneo (como en minas abandonadas) debido a las cargas de la mina y las actividades mineras, resultando en hundimientos, grietas o deformaciones en la superficie, lo que exige monitoreo para prevenir daños estructurales y colapsos.

Auditoría Ambiental. ¹ Herramienta de gestión que consiste en la verificación del cumplimiento, por parte del titular de derechos mineros o de un proyecto, de las medidas ambientales propuestas en el plan de manejo y de las obligaciones establecidas en la normatividad vigente.

² Proceso sistemático de evaluación de una actividad, obra o proyecto, para determinar sus impactos en el ambiente; comparar el grado de cumplimiento de las normas ambientales y determinar criterios de aplicación de la legislación ambiental. Puede ser obligatoria o voluntaria, según lo establezca la reglamentación.

Auditoría minera externa. Proceso por medio del cual profesionales y firmas de reconocida y comprobada idoneidad en el establecimiento y desarrollo de proyectos mineros, podrán, previamente autorizados por la autoridad minera contratante y a petición y costa del titular minero, evaluar los estudios técnicos por él presentados, para dar cuenta de la forma como se ejecutan las obras y labores del proyecto minero y de cómo da cumplimiento a sus obligaciones. Dichos profesionales y firmas serán sólo auxiliares de la autoridad minera, que para estos efectos conservará su autonomía y facultad decisoria.

Balance hidrológico. Es el análisis del equilibrio entre las entradas (precipitación) y salidas (evapotranspiración, escorrentía, infiltración) de agua en un sistema (una cuenca, un lago, el cuerpo humano) durante un período de tiempo, fundamental para la gestión de recursos hídricos, prediciendo disponibilidad y demanda.

Botadero. Es una acumulación o depósito de materiales rocosos (estériles o desmonte) que no tienen valor económico o son de baja ley, generados durante la extracción del mineral principal.

Box Culvert o Alcantarilla tipo cajón. Estructura hidráulica de sección rectangular construida en concreto reforzado, utilizada para conducir agua bajo carreteras, vías férreas o accesos mineros. Su función principal es permitir el paso de corrientes de agua, drenajes pluviales o caudales controlados sin interrumpir la infraestructura superficial.

Box Cutting o Corte de cajón o Corte inicial de acceso. Se refiere a la excavación inicial rectangular o en forma de cajón que se realiza en el terreno para dar acceso al yacimiento y preparar la zona donde se instalarán estructuras o equipos pesados, como trituradoras, rampas o accesos principales. Es el primer corte que abre el camino hacia el desarrollo de un tajo o mina a cielo abierto.

Bunker de densímetros. Es una estructura de almacenamiento segura, usualmente de concreto y señalizada con símbolos radiactivos, diseñada para guardar de forma segura los densímetros nucleares (equipos que miden densidad del suelo y pavimentos) cuando no están en uso, protegiendo al personal y al medio ambiente de la fuente radiactiva que contienen, cumpliendo normativas estrictas de seguridad y acceso.

Cartografía. Ciencia que tiene por objeto la realización de mapas, y comprende el conjunto de estudios y técnicas que intervienen en su elaboración. En minería, se refiere al conjunto de planos resultado de la obtención de datos topográficos, geológicos, estructurales, geoquímicos, geofísicos, entre otros, que permiten una interpretación gráfica del suelo y el subsuelo.

Celdas de asentamiento (o de deformación).

Son instrumentación geotécnica crucial para medir el movimiento vertical (asentamiento o levantamiento) en el suelo, rellenos de roca y presas de relaves, monitoreando la estabilidad estructural y del terreno mediante un transductor de presión conectado a un reservorio de líquido en un punto estable, lo que permite controlar desplazamientos peligrosos y asegurar la seguridad de la operación minera

Depósito de Núcleos (Litoteca). Se refiere al proceso de almacenar y gestionar las muestras cilíndricas de roca (los "núcleos") extraídas durante la perforación exploratoria, cruciales para entender el subsuelo, determinar la viabilidad de un yacimiento, y guardar testigos para análisis futuros, con su organización, logueo y almacenamiento en cajas de núcleo para preservar su información geológica.

Descapote (Prestripping). En minería a cielo abierto, etapa en la cual se remueve la capa vegetal, el suelo o el "estéril" (mineral o roca que no representa beneficio económico para la empresa minera) que cubre un yacimiento, para dejar descubierto el mineral de interés económico. El material del descapote debe ser dispuesto adecuadamente para su posterior reutilización en procesos de restauración o recuperación ambiental.

Erosión. ¹Fenómeno de descomposición y desintegración de materiales de la corteza terrestre por acciones mecánicas o químicas.

²Pérdida física de suelo transportado por el agua o por el viento, causada principalmente por deforestación, laboreo del suelo en zonas no adecuadas, en momentos no oportunos, con las herramientas impropias o utilizadas en exceso, especialmente en zonas de ladera, con impactos adversos tan importantes sobre el recurso como la pérdida de la capa o del horizonte superficial con sus contenidos y calidades de materiales orgánicos, fuente de nutrientes y cementantes que mantienen una buena estructura y, por lo tanto, un buen paso del agua y el aire.

³ Conjunto de procesos externos (exógenos) que mediante acciones físicas y químicas (como agua, hielo, viento), degradan las formas creadas por los procesos endógenos.

Espesador Bulk o Espesador de pulpa a granel.

Equipo de gran capacidad utilizado en plantas de procesamiento minero para concentrar sólidos suspendidos en pulpas (mezcla de agua y mineral triturado), separando el líquido claro de la fracción sólida. El espesador bulk recibe grandes volúmenes de pulpa y reduce su contenido de

agua, generando un flujo más denso que puede ser bombeado o dispuesto de manera más eficiente.

Estándares MARPOL. Conjunto de estándares ambientales internacionales que buscan prevenir la contaminación marina causada por las operaciones de los buques. Fue aprobado en 1973 y modificado por protocolos posteriores (1978 y 1997). Entró en vigor en 1983 y hoy es uno de los convenios más importantes de la Organización Marítima Internacional (OMI).

Estudio Isocinético. Se refiere principalmente al muestreo isocinético de material particulado en chimeneas de procesos mineros (como fundiciones, plantas de procesamiento) para medir contaminantes como polvo y gases.

Galera. Se refiere a una estructura amplia y techada, generalmente de construcción sencilla, utilizada como bodega, almacén, taller o espacio de trabajo. Es un término muy común en el ámbito industrial, comercial y rural para designar edificaciones destinadas al resguardo de mercancías, maquinaria o actividades productivas.

Gape o Abertura de alimentación o Boca de entrada. Se refiere a la distancia máxima entre las mandíbulas de una trituradora primaria en su posición más abierta, es decir, el tamaño máximo de la abertura de alimentación por donde ingresan los bloques de roca.

Georradar. Es una técnica no invasiva que usa ondas electromagnéticas para "ver" el subsuelo, mapeando capas del suelo, detectando objetos enterrados (tuberías, cables, cimentaciones) y analizando propiedades como el nivel freático y la permeabilidad.

Gold Room o Sala de Recuperación de Oro. Es el área especializada dentro de una planta de procesamiento donde se realizan las etapas finales de recuperación del oro, fundiendo los concentrados o precipitados (como el cemento Merrill-Crowe) para obtener barras doradas (doré) de alta pureza, involucrando procesos como filtrado, secado, fundición en retortas u hornos, y el manejo seguro de mercurio y fundentes, siendo crucial para la obtención del producto final antes de su refinación.

Huella del Proyecto. Medición integral del impacto ambiental y social que un proyecto genera a lo largo de su ciclo de vida, cuantificando el consumo de recursos (agua, energía) y la generación de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), usualmente expresada en términos de huella de carbono o huella ecológica,

para guiar decisiones sostenibles y mejorar su desempeño ambiental y social.

Inclinómetro. Es una herramienta geotécnica esencial para monitorear la estabilidad del terreno y las estructuras como taludes, presas de relaves y excavaciones, detectando movimientos laterales y deformaciones del suelo con alta precisión, lo que previene deslizamientos y fallas mediante la instalación de tubos ranurados que guían una sonda para medir cambios de inclinación a lo largo del tiempo, asegurando la seguridad operativa.

Intake o Captación o Toma de agua. Infraestructura hidráulica destinada a recibir y conducir agua desde una fuente externa (río, lago, mar, embalse) hacia la planta termoeléctrica. En este caso, se trata de la toma de aguas de refrigeración, es decir, el lugar donde se extrae el agua necesaria para enfriar los sistemas de generación eléctrica.

Life of Mine o Vida Útil de la Mina. Se refiere al periodo total de tiempo durante el cual se espera que una mina esté en operación, desde el inicio de la extracción hasta el agotamiento económico de las reservas. Incluye todas las fases: construcción, producción, procesamiento, y cierre o rehabilitación.

Low-Grade. Se refiere a un mineral que tiene una concentración muy baja del metal o mineral valioso, por debajo del umbral de rentabilidad (ley de corte), lo que lo hace menos económico de procesar, pero necesario de explotar a medida que las leyes altas se agotan.

Material No Generador de Ácido con Azufre Medio (Non Acid Generating – Medium Sulphur). Material con contenido moderado de azufre, pero aún clasificado como no generador de ácido porque su capacidad de neutralización supera el potencial de acidificación. Se maneja con más cuidado que el NAGLS, pero sigue siendo apto para disposición en rehabilitación.

Material No Generador de Ácido (NAG). Clasificación aplicada a materiales de mina (roca estéril, relaves, suelos) que no tienen potencial de generar drenaje ácido de mina (AMD o DAM), porque su contenido de azufre y minerales sulfídicos es bajo o está neutralizado por carbonatos.

Material No Generador de Ácido con Bajo Azufre (Non Acid Generating – Low Sulphur). Material competente con contenido muy bajo de azufre total, considerado seguro para disposición en pilas o para uso en rehabilitación de taludes y rellenos.

Mid-Grade. Se refiere a la concentración de mineral que no es ni muy alta (alto grado) ni muy baja (bajo grado), siendo un punto intermedio en la calidad del yacimiento, y se relaciona con la "ley" o "ley de corte" (cut-off grade), que es el nivel mínimo de mineral necesario para que la extracción sea económicamente viable.

Molino SAG. Es un gran molino rotatorio que reduce el tamaño de las rocas de mineral usando su propio volumen (mineral grande como medio de molienda) y una carga menor de bolas de acero, combinando funciones de trituración y molienda para simplificar el proceso minero, permitiendo a menudo saltarse etapas intermedias de trituración y preparar el mineral directamente para la flotación o procesamiento final.

Overtopping o Rebosamiento o Sobrepaso de la presa o estructura. Se refiere al paso no controlado de agua por encima de una presa, dique o estructura hidráulica, cuando el nivel del agua supera la altura de coronación. Es una de las condiciones más críticas de emergencia porque puede provocar erosión, inestabilidad y falla estructural.

Plan de Acción de la Biodiversidad. Instrumento de gestión ambiental aprobado como parte del Estudio de Impacto Ambiental de proyectos mineros en Panamá. El PAB establece compromisos de mitigación, compensación y conservación de la biodiversidad, incluyendo programas de investigación científica, monitoreo de especies, restauración de hábitats y protección de áreas sensibles.

Plan de Cumplimiento (Plan de Compliance). Es un sistema integral de políticas, procesos y controles para asegurar que una empresa minera cumple con leyes, regulaciones ambientales, éticas y sociales, no solo para evitar sanciones, sino para gestionar riesgos, mejorar reputación, fomentar la sostenibilidad y asegurar el cierre de minas, cubriendo áreas como anticorrupción, derechos humanos, gestión de residuos, y adaptación al cambio climático, a lo largo de todo el ciclo minero.

Plan Minero o Planeamiento Minero. Es el prediseño de la distribución detallada, principales carreteras y vías, y frentes de trabajo de una mina o un grupo de minas. El esquema usualmente incluye la introducción de equipo minero para las actividades de minería y transporte del mineral explotado. La selección de métodos y maquinaria minera apropiadamente adaptados a las condiciones locales son parte del plan minero. Puede ser de largo plazo, que considera un período de 10 a 20 o más años, o de corto plazo que comprende todos los detalles operacionales sobre

la base de tiempo real; identifica la secuencia de extracción, los materiales requeridos, el personal de la mina y demás recursos relevantes; identifica los programas básicos para el desarrollo de la mina y las metas de producción. Es un elemento integral del programa de operaciones y le permite al minero optimizar su explotación y es actualizado y mejorado según sus necesidades.

Planta de Ciclones - IMR (Instalación de Manejo de Relaves). Se utiliza como parte clave para clasificar los relaves (material residual) en arenas gruesas y finas, donde las gruesas refuerzan la presa de relaves (dique) y las finas van al depósito, optimizando el uso del agua y la estabilidad del embalse, esencial para la gestión ambiental y la sostenibilidad de la mina.

Polvorín. ¹Almacén usado exclusivamente para guardar explosivos.

²Construcción o edificio que cumple con las normas técnicas y de seguridad emanadas de una entidad competente en el tema de manejo de explosivos y que es utilizado para el almacenamiento permanente o transitorio de explosivos.

Poza. Se refiere a una estructura o área de acumulación de agua que puede ser natural o construida artificialmente dentro de una operación minera. Se emplea para almacenar agua de procesos, escorrentías, aguas residuales o de lluvia, y suele estar asociada a sistemas de manejo ambiental y de seguridad hídrica.

Práctico. Profesionales altamente especializados que tienen la responsabilidad de guiar y maniobrar los buques que transitan por el Canal de Panamá, asegurando que las naves crucen de manera segura y eficiente. Cada buque que entra al Canal debe llevar a bordo a uno o más prácticos, quienes asumen el control de la navegación durante todo el tránsito.

Procesamiento de minerales. Conjunto de operaciones y procesos a los cuales se somete un mineral con el fin de separar sus compuestos o elementos de valor económico.

Push Back. Se refiere a la remoción adicional de material en un talud o banco existente, con el fin de reconfigurar la geometría de la mina y garantizar la estabilidad geotécnica. Es una medida preventiva que implica excavar más hacia atrás en el talud para reducir riesgos de deslizamientos, mejorar la seguridad del personal y asegurar la continuidad de la operación.

Reforestación. Plantación de bosques en tierras donde históricamente habían existido, pero que sufrieron un cambio en su uso.

Regalía. Compensación por el uso de la propiedad ajena basada sobre un porcentaje acordado de los ingresos resultantes de su uso. Generalmente, las regalías se asocian con la actividad extractiva de un recurso natural no renovable de propiedad estatal.

Relavera o Presa de Relaves. Es una infraestructura diseñada para almacenar los residuos (relaves) que quedan después de extraer minerales valiosos de la roca, consistiendo en una mezcla de roca molida y agua dispuesto en un sitio que permita su manejo y estabilidad.

Riprap o Enrocado o Revestimiento con escollera. Consiste en la colocación de bloques de roca o piedras grandes sobre una superficie expuesta (taludes, márgenes de ríos, costas, presas, canales) para protegerla contra la erosión causada por agua, oleaje o escorrentía.

Safety. Se utiliza para designar el conjunto de políticas, procedimientos y prácticas orientadas a proteger la vida, la salud y la integridad física de los trabajadores, contratistas y comunidades vinculadas a la operación minera. Incluye la prevención de accidentes, el control de riesgos laborales y la promoción de ambientes de trabajo seguros.

Saprolito. Nombre general dado a la roca descompuesta, pero no transportada, la mayoría de las veces las estructuras están bien preservadas y frecuentemente cubiertas por un horizonte endurecido. Puede ser sinónimo de suelo residual.

Scrubber. Es un lavador de gases húmedo o seco que elimina contaminantes (como SO_x, NO_x, partículas) de los gases de combustión antes de liberarlos a la atmósfera, usando un líquido absorbente (agua, cal, sosa cáustica) o un reactivo seco para reaccionar químicamente con las emisiones nocivas y cumplir con las regulaciones ambientales, transformando contaminantes en subproductos menos dañinos

Secuencia Minera o Secuenciamiento Minero. Orden planificado en el que se extraen las zonas del mineral de interés con el fin de optimizar su contenido mineral, el flujo de caja, la seguridad de la operación y la estabilidad de la mina.

Sedimentación. Es la separación de partículas sólidas en suspensión de un líquido; se realiza por asentamiento gravitacional. En geología, es el

proceso por medio del cual se depositan los sedimentos.

Shapefile. Es un formato de archivo vectorial para almacenar datos geográficos (puntos, líneas, polígonos) y sus atributos, funcionando como un estándar para Sistemas de Información Geográfica (SIG). Se compone de un conjunto de archivos relacionados (mínimo .shp, .shx, .dbf) que, juntos, definen la geometría y la información descriptiva de elementos como ríos, carreteras o límites de uso de suelo.

SharePoint. Es una plataforma de colaboración de Microsoft 365 que permite a las organizaciones crear sitios web seguros para almacenar, organizar y compartir información, documentos y recursos desde cualquier dispositivo. Funciona como un portal centralizado para la comunicación interna, la gestión de proyectos y la automatización de flujos de trabajo, permitiendo trabajar en equipo en tiempo real y controlar el acceso a la información.

Sistema de Dewatering. Es un conjunto de técnicas y equipos para extraer y controlar el agua subterránea o superficial que inunda las operaciones mineras (tajos abiertos, túneles), esencial para la seguridad y viabilidad, usando bombas, pozos, filtros y sistemas de monitoreo para bajar el nivel freático, estabilizar excavaciones y gestionar caudales grandes, a menudo de forma automatizada para controlar riesgos y mejorar eficiencia.

Stockpile o Pila de Almacenamiento o Acopio. Es una acumulación controlada de material mineral o estéril que se deposita en superficie para su almacenamiento temporal, clasificación o posterior procesamiento. Se trata de montones organizados de mineral extraído que aún no ha ingresado al circuito de trituración o beneficio. Puede ser de mineral de interés en diferentes calidades o leyes, así como de estéril con material sin valor económico acumulado para disposición o uso secundario.

Sumidero. Es una excavación en una mina que recoge y almacena temporalmente el agua subterránea o de lluvia para luego ser evacuada por bombeo.

Superficie de Rodadura. Se refiere a los caminos o carpetas de rodado construidos para el tránsito de camiones de alto tonelaje, diseñados para ser duraderos y eficientes, controlando agua y polvo, con materiales como agregados granulares y tratamientos bituminosos, y considerando pendientes para la seguridad y el rendimiento de los vehículos mineros.

Switchyard (Patio de Maniobras Eléctricas). Es una subestación especializada que controla, distribuye y protege la energía eléctrica de alto voltaje, vital para alimentar maquinaria pesada (camiones, palas, perforadoras), sistemas de ventilación y transporte, permitiendo la conmutación y transformación de voltajes para el consumo seguro en la mina, asegurando la continuidad operativa y la seguridad del personal.

Tajo minero. Es una excavación en la superficie terrestre, también denominada mina a cielo abierto o en inglés Open Pit o Pit, donde se extrae mineral, creando un cráter con bancos escalonados para acceder al yacimiento y permitir la circulación de maquinaria pesada, utilizando voladuras para fragmentar la roca y camiones para transportar el material.

Transmittal o transmisión/remisión. Es un documento formal que registra y acompaña el envío de información importante (planos, informes, especificaciones) entre partes en un proyecto, especialmente en la construcción, para asegurar que todos estén informados, proporcionar un registro para auditorías y controlar versiones, detallando qué se envió, a quién, cuándo y con qué propósito, mediante plataformas digitales o correo.

Túnel de decantación. Se refiere a una estructura subterránea (un túnel o galería) diseñada para el tratamiento de aguas residuales mineras, permitiendo que los sólidos se asienten (decanen) por gravedad en el fondo, separándose del agua clarificada para su reutilización o descarga, a menudo usando agentes químicos como cal para precipitar metales pesados y lograr una separación más eficiente.

INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Quinto Informe Mensual de Avance de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá, ejecutada por SGS Panamá Control Services Inc. bajo la supervisión del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) de la República de Panamá. El informe abarca el quinto período de evaluación, comprendido entre el 10 de febrero y el 13 de marzo de 2026, dando continuidad a la fase de integración multidisciplinaria iniciada en etapas anteriores.

La auditoría se desarrolla con base en los Términos de Referencia, sustentados en 370 compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III. Durante el período evaluado se continuó con la revisión documental, las inspecciones de campo, el análisis integral y sistémico de la información remitida por las partes interesadas, contrastada con los datos obtenidos en sitio. Es importante precisar que el presente documento corresponde a un informe de avance de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá, elaborado con base en el estado actual de maduración del proceso auditado de manera integral.

Este enfoque metodológico permite verificar el desempeño del proyecto y apoyar la toma de decisiones de MiAmbiente en la identificación, evaluación de activos y pasivos ambientales futuros, considerando además los aspectos legales, laborales, tributarios, estándares técnicos y operacionales aplicables en los ámbitos de la República de Panamá e internacional.

Durante la elaboración del presente Informe de avance mensual No.5, se han desarrollado de manera progresiva procesos de evaluación y contraste frente a los compromisos derivados del EslA, las tablas de los Términos de Referencia y el proceso minero auditado, presentándose resultados preliminares sobre el nivel de cumplimiento. Los avances del Informe No.05, con respecto al Informe No.04 han sido: Compromisos ambientales relacionados con el EslA Categoría III y corresponden a los Componentes de Biodiversidad, Social y Civil y a la descripción de seis Subprocesos señalados en el flujograma.

De forma paralela, se ha venido consolidando la estructura del informe final, fortaleciendo la trazabilidad metodológica, la coherencia y la robustez técnica de la auditoría integral. En este marco, el Informe Final incorporará los resultados con base en la Escala de Conformidad – Cumplimiento de la auditoría integral (Componentes acordes a los Términos de Referencia, procesos, subprocesos, productos auditados y 370 compromisos ambientales derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III aprobado por el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) de la República de Panamá).

1 RESUMEN EJECUTIVO DE LA AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

La Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá se ha venido desarrollando bajo criterios de trazabilidad, transparencia e independencia técnica, en concordancia con la metodología definida para la ejecución del proceso auditor y con los principios de rigurosidad y objetividad que orientan este tipo de ejercicios de evaluación.

En este contexto, el presente capítulo expone de manera general el estado actual del proceso de Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá, presentando una síntesis de su gestión, alcance, enfoque metodológico y avances alcanzados en el proceso de diagnóstico y análisis por componentes. Durante el desarrollo de la auditoría se han venido describiendo, revisando y verificando distintos subprocesos asociados a la gestión ambiental del proyecto, así como evaluando un número significativo de compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III y otros instrumentos de gestión ambiental aplicables.

Lo anterior ha permitido avanzar en la estructuración preliminar de hallazgos y en la consolidación de criterios de análisis orientados a la verificación del cumplimiento de los distintos compromisos, obligaciones y disposiciones ambientales que rigen la operación del proyecto.

Es importante precisar que el análisis y la verificación de los compromisos derivados del EslA Categoría III se desarrollaron con base en la información y los anexos contenidos en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados por el proyecto Mina de Cobre Panamá en sus diferentes etapas.

En algunos compromisos se especifica de manera explícita el Informe de Seguimiento Ambiental utilizado como fuente para el análisis; mientras que, en otros casos, si bien la información proviene de dichos informes, no se hace una mención directa de estos, dado que el sustento se encuentra incorporado en los anexos que soportan cada compromiso. En estos casos, el texto argumentativo hace referencia al anexo general correspondiente.

A continuación, en la **Tabla 1-1** se presentan los Informes de Seguimiento Ambiental considerados para el desarrollo del análisis contenido en el **Capítulo 5** del presente informe de avance mensual.

Tabla 1-1 Informes de Seguimiento Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá

Etapas	Informe de Seguimiento Ambiental	Periodo
Constructiva	I Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2011 - Marzo de 2012
Constructiva	II Informe de Seguimiento Ambiental	Marzo 2012 a Mayo de 2012
Constructiva	III Informe de Seguimiento Ambiental	Mayo 2012 a Agosto de 2012
Constructiva	IV Informe de Seguimiento Ambiental	Septiembre 2012 a Diciembre de 2012
Constructiva	V Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2012 a Marzo de 2013
Constructiva	VI Informe de Seguimiento Ambiental	Febrero 2013 a Mayo de 2013
Constructiva	VII Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2013 a Agosto de 2013
Constructiva	VIII Informe de Seguimiento Ambiental	Septiembre 2013 a Noviembre de 2013
Constructiva	IX Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2013 a Febrero de 2014
Constructiva	X Informe de Seguimiento Ambiental	Marzo 2014 a Mayo de 2014

Etapa	Informe de Seguimiento Ambiental	Periodo
Constructiva	XI Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2014 a Agosto de 2014
Constructiva	XII Informe de Seguimiento Ambiental	Septiembre 2014 a Noviembre de 2014
Constructiva	XIII Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2014 a Febrero, 2015
Constructiva	XIV Informe de Seguimiento Ambiental	Marzo 2015 a Mayo de 2015
Constructiva	XV Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2015 a Agosto de 2015
Constructiva	XVI Informe de Seguimiento Ambiental	Septiembre 2015 a Noviembre de 2015.
Constructiva	XVII Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2015 a Febrero de 2016
Constructiva	XVIII Informe de Seguimiento Ambiental	Marzo 2016 a Mayo de 2016
Constructiva	XIX Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2016 a Agosto de 2016
Constructiva	XX Informe de Seguimiento Ambiental	Septiembre 2016 a Noviembre 2016
Constructiva	XXI Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2016 a Febrero 2017
Constructiva	XXII Informe de Seguimiento Ambiental	Marzo 2017 a Mayo 2017
Constructiva	XXIII Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2017 a Agosto 2017
Constructiva	XXIV Informe de Seguimiento Ambiental	Septiembre 2017 a Noviembre 2017
Constructiva	XXV Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2017 a Enero 2018
Constructiva	XXVI Informe de Seguimiento Ambiental	Febrero 2018 a Mayo 2018
Constructiva	XXVII Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2018 a Agosto 2018
Constructiva	XXVIII Informe de Seguimiento Ambiental	Septiembre 2018 a Noviembre 2018
Constructiva	XXIX Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2018 a Febrero 2019
Constructiva	XXX Informe de Seguimiento Ambiental	Marzo 2019 a Mayo 2019
Constructiva	XXXI Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2019 a Agosto 2019
Constructiva	XXXII Informe de Seguimiento Ambiental	Septiembre 2019 a Noviembre 2019
Operativa	I Informe de Seguimiento Ambiental -	Octubre 2019 a Marzo de 2020
Operativa	II Informe de Seguimiento Ambiental -	Abril 2020 a Octubre de 2020
Operativa	III Informe de Seguimiento Ambiental	Noviembre 2020 a Mayo de 2021
Operativa	IV Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2021 a Noviembre de 2021
Operativa	V Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2021 a Mayo de 2022
Operativa	VI Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2022 a Noviembre de 2022
Operativa	VII Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2022 a Mayo de 2023
Operativa	VIII Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2023 a Noviembre de 2023
Operativa	IX Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2023 a Mayo de 2024
Operativa	X Informe de Seguimiento Ambiental	Junio 2024 a Noviembre de 2024
Operativa	XI Informe de Seguimiento Ambiental	Diciembre 2024 a Mayo de 2025

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

Así mismo, es importante señalar que, en función del nivel de maduración de la Auditoría Integral y del avance en los análisis desarrollados por el equipo auditor, en el **Capítulo 5** del presente informe se incluyen evaluaciones de compromisos correspondientes a diversos componentes.

En particular, se abordan temáticas del Ambiente Biológico, tales como Flora, Fauna, Peces de Agua Dulce y su Hábitat, Biología Marina, Biodiversidad y el Corredor Biológico Mesoamericano; así como aspectos relacionados con la Evaluación de Riesgos a la Salud Humana y a la Ecología. De igual manera, se incorporan compromisos asociados al Ambiente Socioeconómico y al componente Técnico – Operacional del proyecto.

1.1 RESUMEN DE GESTIÓN

La Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá se ha venido desarrollando desde el 8 de octubre de 2025, completando a la fecha cinco (5) meses de ejecución. Durante este período se han adelantado diversas actividades orientadas a la recopilación, organización y análisis de información relevante, con el propósito de identificar, verificar, contrastar, validar y evaluar los distintos subprocesos, componentes y compromisos asociados al proyecto.

En el marco de este proceso, se ha dado especial atención a la revisión de los compromisos ambientales establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III del Proyecto Mina de Cobre Panamá, los cuales constituyen un eje central dentro del alcance de la presente Auditoría Integral. La gestión adelantada ha permitido consolidar una base documental y técnica que sustenta las fases de análisis, verificación y evaluación actualmente en desarrollo. A corte del presente informe de avance mensual se han analizado 147 compromisos derivados del EslA Categoría III. Es importante precisar que, aunque no todos han sido incorporados en el presente documento, dichos compromisos ya fueron objeto de revisión y análisis por parte del equipo Auditor y actualmente se encuentran en fase final de validación integral con todos los profesionales que conforman la Auditoría Integral. En este sentido, teniendo en cuenta que el universo total corresponde a 370 compromisos, se identifican 223 compromisos pendientes de incorporación documental y cierre de validación dentro del proceso auditor.

Adicionalmente, durante este período se han venido desarrollando actividades de campo relacionadas con la verificación de los planes de reforestación del proyecto, incluyendo la visita y evaluación de diferentes predios y la elaboración de informes técnicos correspondientes a cada plan verificado. De igual manera, se han ejecutado fases adicionales de trabajo en campo y se han sostenido diversas reuniones técnicas y de coordinación con las distintas entidades involucradas en el desarrollo de la Auditoría Integral.

De forma complementaria, el equipo auditor ha continuado con la revisión y análisis de información adicional solicitada a la empresa auditada, con el fin de fortalecer el proceso de verificación y asegurar la adecuada evaluación de los distintos compromisos y obligaciones ambientales asociados al Proyecto Mina de Cobre Panamá.

1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE

Durante el período transcurrido de la Auditoría Integral se han auditado y se continúan auditando diversos aspectos y procesos asociados al Proyecto Mina de Cobre Panamá, incluyendo aquellos relacionados con el cumplimiento de las obligaciones legales, laborales y tributarias, la gestión y cumplimiento ambiental, así como la aplicación de estándares técnicos y operacionales.

En este marco, el proceso auditor contempla la revisión y análisis de la información disponible, la verificación de la aplicación de la normativa vigente y la evaluación del grado de cumplimiento de los compromisos asumidos por el proyecto, particularmente aquellos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III y demás instrumentos de gestión ambiental aplicables.

1.3 DIAGNÓSTICO POR COMPONENTES (AUDITORÍA INTEGRAL)

El equipo auditor se encuentra actualmente en la etapa de revisión, contraste y validación de la información recopilada, conforme al flujo metodológico del proceso y a la escala de conformidad cumplimiento definidos en la metodología establecida para la Auditoría Integral.

El diagnóstico por componentes se desarrolla siguiendo los lineamientos metodológicos previamente adoptados, los cuales permiten evaluar de manera estructurada el grado de cumplimiento de los distintos subprocesos y compromisos del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Para observar de forma objetiva el nivel de cumplimiento, se realiza el contraste de la mayor cantidad posible de información documental, técnica y operativa, con el fin de reducir márgenes de subjetividad y garantizar que las oportunidades de mejora se fundamenten en criterios verificables y consistentes con la metodología aplicada.

1.4 HALLAZGOS RELEVANTES Y MATRIZ DE RIESGOS

El equipo auditor se encuentra en la etapa de construcción, trazabilidad y justificación técnica de los hallazgos identificados durante el desarrollo de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Cada hallazgo está siendo documentado con su respectivo soporte técnico y normativo, incluyendo la evidencia que sustenta la observación y su análisis correspondiente. De manera paralela, se avanza en la estructuración de la matriz de riesgos, herramienta que permitirá clasificar y priorizar los hallazgos en función de su relevancia, impacto potencial y nivel de exposición.

Los hallazgos consolidados, junto con su trazabilidad completa de evaluación y análisis, serán presentados de forma detallada en el informe final de la Auditoría Integral.

1.5 RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS

En el marco de la etapa actual de maduración de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá, el equipo auditor ha definido algunas recomendaciones generales orientadas a fortalecer los procesos revisados y a atender de manera preventiva los aspectos identificados durante el análisis preliminar.

No obstante, es importante precisar que las recomendaciones específicas, técnicas y consolidadas derivadas de los hallazgos definitivos serán desarrolladas y presentadas en informes posteriores, una vez culminadas las fases de validación, estructuración y cierre de cada componente evaluado.

Las recomendaciones futuras estarán alineadas con los resultados finales de la Auditoría Integral y con el análisis detallado de los riesgos y niveles de cumplimiento identificados.

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 de mineros y ambientales.
- ✘ **Período operativo:** desde 2019 hasta 2023.
- ✘ **Período de cuido 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.

En el informe final de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá se presentará una descripción puntual del desarrollo de los Términos de Referencia en la ejecución de la Auditoría Integral.

3 PLAN DE TRABAJO DE LA AUDITORÍA INTEGRAL

El Plan Detallado de Trabajo (PDT) fue ajustado y presentado a MiAmbiente en el Informe de Avance 02, en atención a la necesidad de alinear de manera precisa las actividades, los tiempos de ejecución y los productos de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá con lo establecido en los Términos de Referencia y en la cláusula 7 del contrato suscrito entre MiAmbiente y SGS Panamá Control Services Inc.; y los 370 compromisos (**Anexo 1 del Informe Mensual 1**).

Para optimizar se estableció de manera explícita la entrega de informes mensuales de avance, así como la elaboración de un informe final, garantizando coherencia entre la planificación, los productos contractuales y el desarrollo progresivo de la Auditoría. Adicionalmente, se realizaron ajustes puntuales en algunas fechas del cronograma, atendiendo la dinámica de trabajo, la magnitud del Proyecto y la necesidad de asegurar una ejecución ordenada y eficiente, sin afectar los plazos contractuales establecidos.

En este informe se presenta el avance de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá con base en el Plan Detallado de Trabajo (PDT) actualizado el cual se reporta de manera gráfica mediante una Curva S, herramienta que permite visualizar el progreso acumulado de las actividades ejecutadas frente a lo planificado. Esta representación facilita el seguimiento del desempeño del proceso auditado y evidencia el grado de avance alcanzado a la fecha de corte del informe.

A la fecha de elaboración del presente informe, y de acuerdo con el seguimiento realizado al PDT ajustado, la Auditoría Integral presenta un avance acumulado del **84,83%**, reflejado en la Curva S incluida (ver **Figura 3-1**). Este porcentaje evidencia el progreso en la ejecución de las actividades previstas, considerando tanto las tareas transversales como los distintos componentes definidos en los Términos de Referencia. En este sentido, el avance registrado se mantiene alineado con la programación establecida y con el enfoque metodológico adoptado para el desarrollo de la Auditoría.

Si bien la Curva S presenta la ejecución del proyecto hasta el 8 de abril, es importante precisar que contractualmente la Auditoría Integral se extiende hasta el 8 de junio de 2026. En este sentido, en los informes posteriores la Curva S incorporará el periodo correspondiente al mes de mayo y reflejará la proyección hasta la fecha de finalización contractual.

CURVA S AVANCE PRESUPUESTAL



Figura 3-1 Curva S Auditoría Integral

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

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 el 7 de noviembre de 2025, se basa en cuatro (4) pilares:

1. **FLUJO METODOLÓGICO.** Establece que cada compromiso ambiental derivado del EsIA Categoría III, es evaluado mediante un procedimiento trazable, desde la planeación hasta la cuantificación de su cumplimiento (Escala conformidad – cumplimiento, capítulo 8 de este informe).
2. **INTERACCIÓN Y CORRESPONDENCIA** de los Términos de Referencia con la información suministrada y el flujograma de proceso a auditar.
3. **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.
4. **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 Proyecto mina de Cobre Panamá.

Además de lo anteriormente descrito, en este informe de avance se proyecta la elaboración del informe final como parte de la metodología de trabajo de la Auditoría Integral. Dicho informe se estructurará de manera rigurosa, garantizando que la información sea clara, trazable y fácilmente localizable, lo que permitirá al lector comprender el desarrollo de la Auditoría Integral y la validez de los hallazgos. Para tal efecto, el informe final se organizará por tomos temáticos, asegurando un orden lógico y coherente de los contenidos.

4.1 FLUJO METODOLÓGICO

Durante el período comprendido entre el 10 de febrero y el 13 de marzo de 2026, se desarrolló el flujo metodológico de la auditoría hasta la Fase IV: **Inspección de campo del cumplimiento de compromisos**, así como parte de la Fase V: **Informe de hallazgos por subprocesos y compromisos ambientales (fase de construcción)**, correspondiente a los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III.

Estas actividades se ejecutaron conforme a lo establecido en los Términos de Referencia y bajo un método de auditoría integral, el cual garantiza la trazabilidad del proceso desde la planeación de las actividades hasta la evaluación y cuantificación del nivel de cumplimiento de cada componente auditado **Figura 4-1**.



Figura 4-1 Flujo Metodológico por Fases desarrolladas y en desarrollo

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

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; (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 y así conocer el nivel de cumplimiento de la escala de conformidad – cumplimiento (**Capítulo 8**).

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

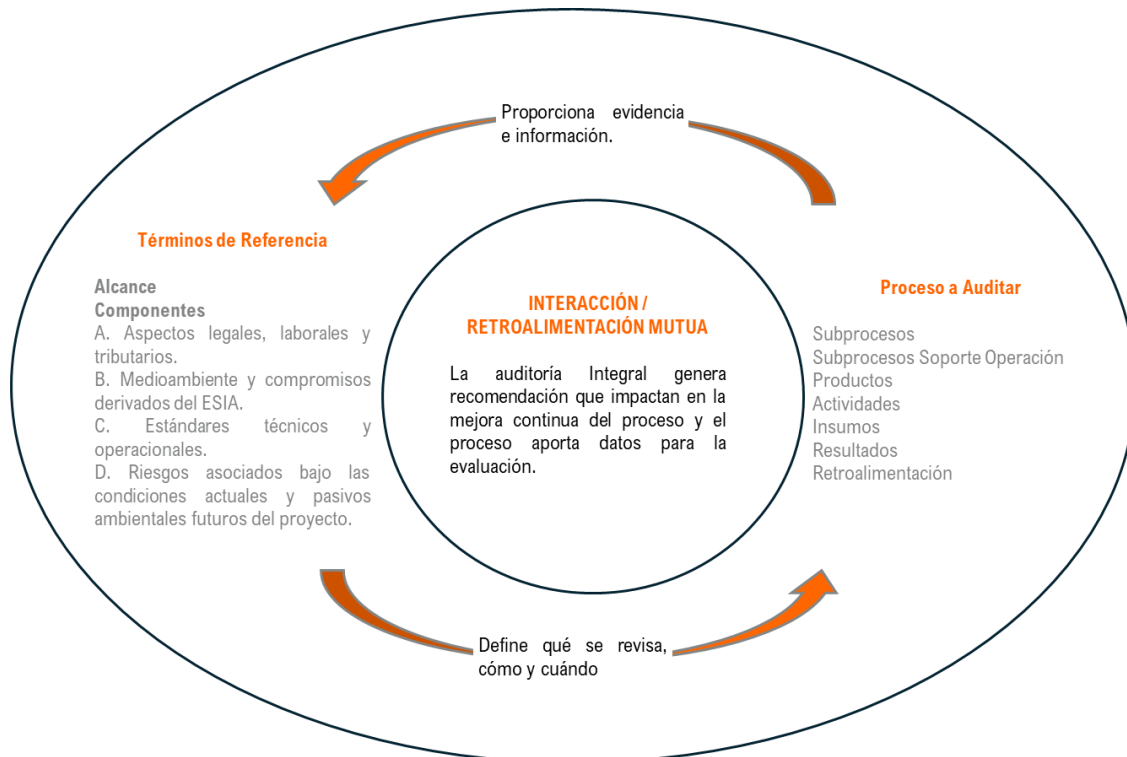


Figura 4-2 Interacción entre Términos de Referencia y Proceso a Auditar

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

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 Proyecto Mina de 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 (acorde a los términos de referencia), **identificados, verificados, analizados, contrastados, validados, observados y evaluados**, por lo tanto, se sabrán sus efectos finales en la Auditoría Integral Mina de Cobre Panamá, con lo cual se puede presentar a MiAmbiente de la República de Panamá resultados confiables, trazables e independientes.

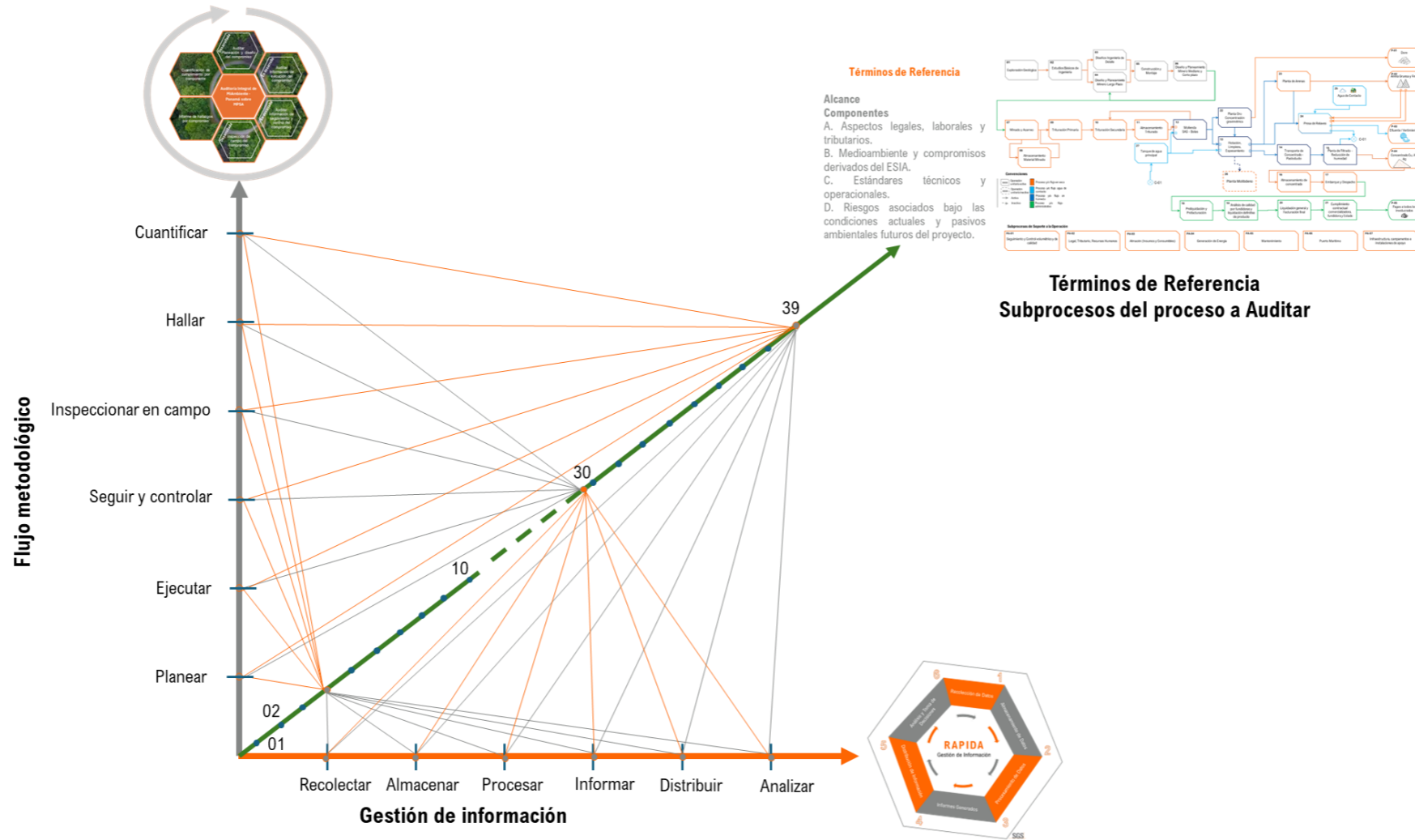


Figura 4-3 Interacción que se da entre los términos de referencia, proceso a auditar y el flujo metodológico

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

4.3 SOCIALIZACIÓN

Durante el período reportado se llevaron a cabo diversas reuniones orientadas a la socialización de la metodología de evaluación del nivel de cumplimiento–conformidad en el marco de la Auditoría Integral, así como al desarrollo de mesas de trabajo técnicas para el análisis de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, particularmente en los componentes de Biodiversidad y Social.

De igual manera, se realizaron espacios de coordinación técnica para la revisión del avance en la verificación de los planes de reforestación, incluyendo la articulación con la Dirección Forestal de MiAmbiente y la definición de aspectos logísticos y de gestión requeridos para el desarrollo de estas actividades por parte de la empresa auditada. Asimismo, se efectuaron reuniones de seguimiento orientadas a la revisión y aclaración del Informe Mensual de Avance N° 05 de la Auditoría Integral. Estos espacios contaron con la participación de las entidades y actores involucrados en el proceso, entre ellos MiAmbiente, DIVEDA, DIFOR, el MICI – Dirección Nacional de Recursos Minerales, Proyecto Mina de Cobre Panamá y el equipo auditor de SGS Panamá Control Services Inc., conforme se detalla en la **Tabla 4-1**.

Tabla 4-1 Matriz de reuniones

Asunto reunión	Entidad participante
Reunión de presentación metodología de evaluación del nivel de cumplimiento – conformidad.	MICI - Dirección Nacional de Recursos Minerales. Proyecto Mina de Cobre Panamá. SGS Panamá Control Services Inc.
Reunión – Mesa de trabajo: espacio desarrollado para abordar temas relacionados con el componente de Biodiversidad y los compromisos derivados del EsIA Categoría III que aplican a este componente. La reunión contó con la participación de los profesionales temáticos del proyecto Mina de Cobre Panamá y del equipo de SGS.	MiAmbiente. DIVEDA. Proyecto Mina de Cobre Panamá. SGS Panamá Control Services Inc.
Reunión – Mesa de trabajo: espacio desarrollado para abordar temas relacionados con el componente Social y los compromisos derivados del EsIA Categoría III que aplican a este componente. La reunión contó con la participación de los profesionales temáticos del proyecto Mina de Cobre Panamá y del equipo de SGS.	MiAmbiente. DIVEDA. Proyecto Mina de Cobre Panamá. SGS Panamá Control Services Inc.
Reunión – Mesa de trabajo: espacio desarrollado para presentar el estado actual de avance del proceso de verificación de los planes de reforestación, así como para revisar el modelo de informe que se elaborará para cada una de las fincas visitadas. Este espacio contó con la participación y el apoyo técnico de los profesionales de la Dirección Forestal de MiAmbiente.	MiAmbiente. DIVEDA. DIFOR. SGS Panamá Control Services Inc.

Asunto reunión	Entidad participante
Reunión – Mesa de trabajo: espacio desarrollado para presentar el estado actual de avance del proceso de verificación de los planes de reforestación. Durante la reunión también se abordaron aspectos logísticos y de gestión requeridos para el desarrollo de las actividades de verificación, los cuales deberán ser coordinados por el proyecto Mina de Cobre Panamá en su calidad de empresa auditada. Este espacio contó con la participación y el apoyo técnico de los profesionales de la Dirección Forestal de MiAmbiente, así como de los profesionales temáticos del proyecto Mina de Cobre Panamá.	MiAmbiente. DIVEDA. DIFOR. Proyecto Mina de Cobre Panamá. SGS Panamá Control Services Inc.
Reunión de presentación metodología de evaluación del nivel de cumplimiento – conformidad.	MiAmbiente. DIVEDA. SGS Panamá Control Services Inc.
Reunión para revisión y aclaración de Informe mensual de avance 05 de la Auditoría Integral.	MiAmbiente. DIVEDA. MICI - Dirección Nacional de Recursos Minerales. SGS Panamá Control Services Inc.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

4.4 LEVANTAMIENTO INFORMACIÓN - DIAGRAMA RAPIDA

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, **Figura 4-4** representa el ciclo de la gestión de información.

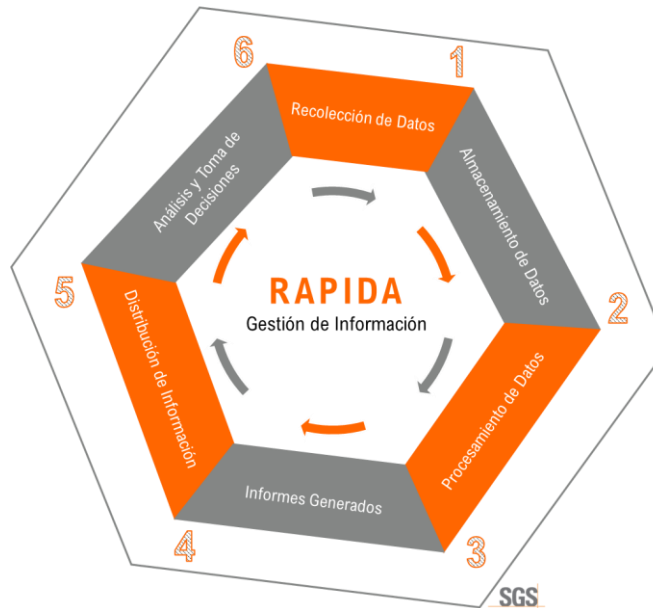


Figura 4-4 Metodología RAPIDA

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

En el desarrollo de la Auditoría Integral se ha realizado el ciclo **RAPIDA** para cada uno de los componentes (A, B, C, 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.
- ✘ Reuniones bilaterales con entes gubernamentales.
- ✘ Reuniones bilaterales con la empresa Minera Panamá.
- ✘ Requerimiento formal a cada una de las partes involucradas.

Para el periodo objeto de análisis, no se recibió información adicional; en este sentido, la evaluación se desarrolló a partir de la información previamente disponible, complementada con los registros documentales y los insumos técnicos recopilados durante las diferentes fases del proceso de auditoría, garantizando la trazabilidad y consistencia del análisis.

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.** Robustez 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 4-2** presenta el desarrollo del procesamiento de la información.

Tabla 4-2 Matriz de desarrollo de procesamiento de información

Componente	Breve descripción del 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 período 2019-2023.</p> <p>Revisión y análisis de los informes de Fiscalización de MiAmbiente.</p> <p>Vinculación de los aspectos ambientales con el proceso a auditar.</p> <p>Revisión de la información suministrada por las partes involucradas con respecto a los recursos naturales renovables.</p>
<p>C. Auditoría de estándares técnicos y operacionales.</p>	<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>
<p>D. Riesgos asociados bajo las condiciones actuales y pasivos ambientales futuros del proyecto.</p>	<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., 2026.

4.4.4 Etapa 4: Informes generados

A la fecha, con corte al 13 de marzo de 2026, el equipo auditor ha realizado la entrega de cinco (5) informes de avance, los cuales consolidan el seguimiento mensual del proyecto. Estos productos se encuentran alineados con las obligaciones contractuales establecidas en los Términos de Referencia, así como con los hitos definidos 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 Mensual de Avance 01 - 07 de noviembre de 2025
- ✘ Informe Mensual de Avance 02 - 07 de diciembre de 2025
- ✘ Informe Mensual de Avance 03 - 09 de enero de 2026
- ✘ Informe Mensual de Avance 04 - 10 de febrero de 2026
- ✘ Informe Mensual de Avance 05 - 13 de marzo de 2026

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.

4.5 ESTRUCTURA DE INFORME FINAL

La estructura del informe final de la Auditoría Integral se define a partir de los establecido en los Términos de Referencia, los cuales citan:

“...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...”

Los resultados de la Auditoría Integral serán esenciales para la República de Panamá, por lo tanto, la forma de presentación y comunicación de los resultados debe estar estructurado en un informe final riguroso garantizando que la información sea clara, trazable y fácil de localizar, permitiendo que el lector comprenda el proceso de Auditoría Integral y la validez de los hallazgos. Por tal motivo el Informe final se realizará por tomos temáticos. Se presenta el **Figura 4-5** el esquema de los tomos a desarrollar en dicho informe.

Estructura Final ajustada en informe 04

- Tomo 01. Resumen Ejecutivo
- Tomo 02. Términos de Referencia de la Auditoría Integral.
- Tomo 03. Plan de Auditoría Integral.
- Tomo 04. Metodología de Trabajo de la Auditoría Integral.
- Tomo 05. Flujograma del Proceso Auditado Integralmente.
- Tomo 06. Gestión de Información en la Auditoría Integral.
- Tomo 07. Inspección de Campo en la Auditoría Integral.
- Tomo 08. Escala de Conformidad / Cumplimiento en la Auditoría Integral.
- Tomo 09. Actividades para dar Cumplimiento a los Términos de Referencia.
- Tomo 10. Compromisos Ambientales del Estudio de Impacto.
- Tomo 11. Identificación de Hallazgos en la Auditoría Integral.
- Tomo 12. Identificación de Riesgos Asociados Bajo las Condiciones Actuales del Proyecto y Pasivos Ambientales a Futuro del Proyecto.
- Tomo 13. Resultados de la Auditoría Integral.
- Tomo 14. Recomendaciones Finales de la Auditoría Integral.
- Tomo 15. Anexos de la Auditoría Integral.



Figura 4-5 Esquema inicial propuesto para el informe final

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

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 PROCESO A AUDITAR

El flujograma de 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.

En total se presentan:

✘ Subprocesos operativos	27
✘ Subprocesos de soporte a la operación	8
✘ Productos	5

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

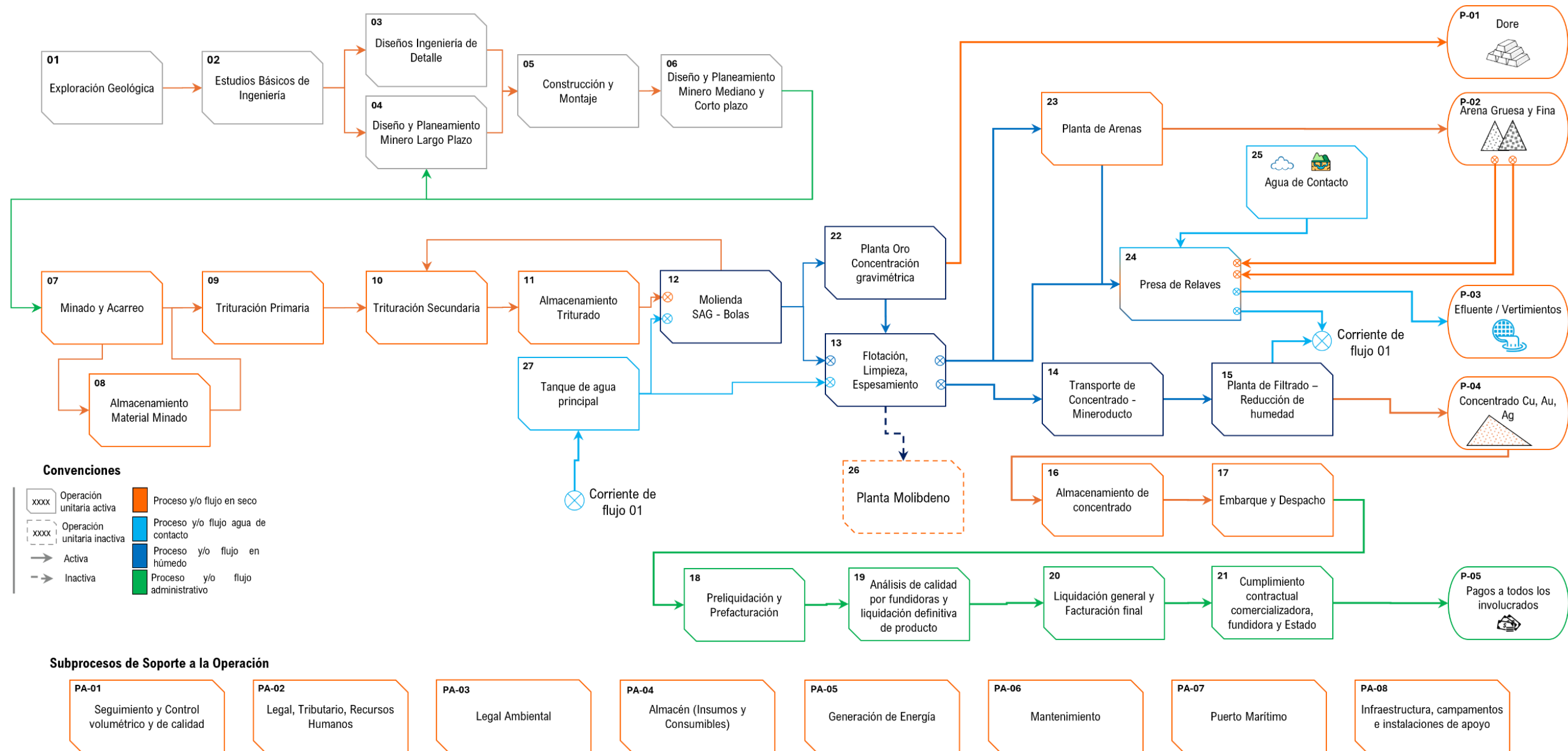


Figura 5-1 Flujograma del Proceso Mina Cobre Panamá

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

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:

- ✘ Inspecciones de campo al Proyecto Mina de Cobre Panamá, la primera entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025, y la segunda entre el 28 y el 30 de enero de 2026. Durante estas visitas se efectuó un reconocimiento general de cada uno de los subprocesos, los procesos de soporte a la operación y los productos generados. Posteriormente, se llevaron a cabo inspecciones detalladas en los subprocesos, compromisos ambientales priorizados, enfocadas en la verificación y validación de la información recopilada. También se incluye la fase de campo de las actividades de verificación de los planes de reforestación.
- ✘ Las reuniones de trabajo efectuadas en el desarrollo de esta Auditoría Integral (fecha de corte el 12 de marzo de 2026).
- ✘ La experiencia y experticia del equipo auditor.
- ✘ Las consultas atendidas por parte de las personas involucradas en las inspecciones de campo.
- ✘ La retroalimentación en reuniones de trabajo por parte de las partes involucradas.

Cabe señalar que esta constituye la cuarta evaluación al flujograma del Proceso Auditado, considerando la información analizada hasta el 13 de marzo de 2026.

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 de SUBPROCESOS OPERATIVOS, SUBPROCESOS DE SOPORTE A LA OPERACIÓN Y PRODUCTOS de la siguiente forma:

1. **Etapa del proyecto.** Etapa donde se desarrolla, desarrolló y/o desarrollará el subproceso.
2. **Descripción del subproceso.** En este informe esta descripción es una orientación inicial para el equipo auditor, en el informe final se entregarán las descripciones completas de los subprocesos.
3. **Información base a auditar.** Información solicitada por equipo auditor.
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.
 - ✘ Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A).
 - ✘ Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B).
 - ✘ Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C).
 - ✘ Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D).

6. **Compromisos Ambientales.** Revisión de los compromisos ambientales acorde al subproceso.
7. **Estándar de Auditoría Integral (Norma).** Normas para tener en cuenta para la auditoría integral de cada subproceso.
8. **Estado actual del subproceso.** Estado en el momento que se audito del subproceso.
9. **Estado de las oportunidades de mejora del subproceso.** Oportunidades de mejora detectadas, analizadas y discutidas por el equipo auditor en el período informado en este documento.

A continuación, se **detallan descriptivamente los avances en la Auditoría Integral en el período del 10 de febrero al 12 de marzo de 2026** de cada uno de los subprocesos operativos, subprocesos de soporte a la operación y productos a auditar.

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	Etapas del proyecto	Preoperativa. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.1.1 Descripción del subproceso

Proceso de identificación y evaluación del yacimiento de cobre mediante sondajes y análisis de rocas para determinar su potencial económico.

La delimitación de los depósitos minerales del Proyecto Mina de Cobre Panamá se basó en extensas campañas de exploración superficial y de subsuelo. Se colectaron

aproximadamente 13,000 muestras de suelo y roca, las cuales identificaron anomalías significativas de cobre, oro y molibdeno.

Los estudios geofísicos realizados en el proyecto incluyen 105.2 km de Polarización Inducida (IP), recolectadas en 2008 por Arce Geofísico; estos datos se dispusieron en líneas orientadas de norte a sur con un espaciamiento de 200 m. La base de datos de perforación consolida información desde 1968 hasta 2018, con un total acumulado de 348,775 metros distribuidos en 1,813 sondajes.

Así mismo en este subproceso, con toda esa información, se realiza la generación y actualización del modelo geológico con el cual se definen los recursos minerales de los depósitos. Los recursos minerales reportados se distribuyen en cinco depósitos principales identificados en la exploración: Botija, Colina, Valle Grande, Botija Abajo y Brazo. Mientras que las reservas reportadas solo hacen parte de los depósitos: Botija, Colina y Valle Grande. Esta delimitación responde a restricciones geológicas, legales y espaciales dentro de la concesión minera, tal como se justifica en el Informe Técnico NI 43-101 del 2010: *“A series of floating cone analyses were conducted to determine economic pit limits and the mining phase development sequence for three mineral deposits in the project Concession area: Botija, Colina, and Valle Grande”*. Por consiguiente, aunque Botija Abajo y Brazo poseen inventario de recursos, no fueron considerados para la conversión a reservas debido a que su ubicación o desarrollo excedía el alcance del área de concesión definida en la licencia ambiental aprobada.

5.2.1.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha reportada de este subproceso.

5.2.1.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.1.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.1.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

Durante el período reportado, la evaluación de la aplicación de los estándares técnicos y operacionales de este subproceso permitió identificar las siguientes observaciones.

- ✘ Gobernanza de Base de Datos: MPSA cuenta con una base de datos completa, estructurada y consistente, sin embargo, no fue posible acceder a ella debido a la falta de un acuerdo de confidencialidad.
- ✘ Custodia de Evidencia Física (Testigos): MPSA cuenta con almacenes donde se encuentran los testigos. En la actualidad se cuentan con 13,594 cajas de testigos. Y todas ellas pueden trazarse a la base de datos geológica del proyecto. Sin embargo, se encontraron 46 cajas a la intemperie correspondientes a una de las últimas campañas realizadas en el 2023 en Colina, debido al cese no pudieron almacenarse en los almacenes de la empresa. Sin embargo, estas 46 cajas ya fueron logueadas y almacenadas en la base de datos de geología por lo cual la información es trazable. El almacenamiento de núcleos a la intemperie y el deterioro por agua lluvia compromete la capacidad de realizar futuros re-ensayos o auditorías de validación (ver **Fotografía 5-1**).



Fotografía 5-1 Muestra de testigos de exploración (noviembre de 2025)

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

- ✘ Cierre de Ciclo de fallos: MPSA presentó evidencia sobre estos casos puntuales, siendo para el 2022 y 2023, uno en cada año, para los cuales se explicó el proceso donde se envía a re-análisis y esos resultados son los que se anexan a la base de datos geológica, y posteriormente utilizados en la estimación. No se presentó evidencia de acciones correctivas (re- ensayos) tras identificarse desviaciones en los controles de calidad. La integridad de la ley estimada depende de la capacidad

de demostrar que los lotes fuera de límite fueron corregidos en la base de datos final.

- ✘ La extrapolación de parámetros de estimación, La extrapolación de los datos cumple con la utilización de datos provenientes de campañas geológicas de los depósitos competentes. Actualmente, el tajo Botija cuenta con todos los datos suficientes para realizar dicha extrapolación, en el Caso Colina y Valle Grande se mantenían las campañas de perforación para una correcta estimación en dichos depósitos antes del cese de operaciones en depósitos que normalmente tienen diferente anisotropía y continuidad geológica, pueden causar desviaciones en la estimación. Caso de Colina, Balboa, Botija Abajo y Brazo en los que usaron los análisis de Botija y Valle Grande para definir el tamaño óptimo de bloque, las dimensiones de cada elipse, el número mínimo y máximo de muestras para la estimación de leyes y los parámetros de discretización.
- ✘ La falta de cobertura espacial de datos de densidad en la mayoría de los depósitos (excepto Botija), podría llevar a una sobreestimación o subestimación material del tonelaje global.

5.2.1.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.1.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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.

Id	Numeral	Estado en el período reportado
6	Compromisos Ambientales	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.2.1 Descripción del subproceso

Definición base. Investigaciones preliminares (geotecnia, hidrología) que establecen los parámetros técnicos fundamentales para el diseño de la mina.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.2.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.2.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.2.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.2.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis

multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.2.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.2.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.3.1 Descripción del subproceso

Definición base. Elaboración de planos y especificaciones técnicas finales y precisas necesarias para iniciar la construcción de la infraestructura minera.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.3.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.3.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.3.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.3.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.3.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.3.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.3.3.1 Compromiso 13001

“...Cumplir con los estándares internacionales para factores de seguridad y diseños de ingeniería en: estructuras de la mina, caminos y puentes; incluyen los que conectan Colina con Penonomé y el Camino a la Costa...”

De acuerdo con la inspección técnica efectuada en campo a las diferentes vías existentes en la mina, puentes y demás obras de arte construidas a lo largo de los trazados y el análisis de información recopilada en los informes de seguimiento, especialmente a los criterios de diseño civil, documento No. 504832-0000-41EC-0001 (ver **Anexo_13001**), se pudo evidenciar la infraestructura evaluada y los requisitos y lineamientos establecidos por la Mine Safety and Health Administración (MSHA) y del American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO). Según los parámetros de diseño, las especificaciones, normas y reglamentaciones se ajustaron a las leyes o reglamentaciones de las autoridades locales (Reglamento Estructural Panameño- REP., 2014) y en el caso de conflicto de requisitos, se aplicó el más riguroso. Durante el recorrido y la verificación integral de las vías, se evidenció que los elementos constructivos y funcionales se encuentran en óptimas condiciones operativas y estructurales. En particular, los cortes y rellenos presentan estabilidad adecuada, sin indicios de fallas o procesos de erosión que comprometan la seguridad o la funcionalidad de la vía. Asimismo, las cunetas, descoles y demás obras de manejo de la escorrentía se encuentran correctamente conformadas y operativas, garantizando un adecuado manejo y evacuación de aguas superficiales. Las bermas y calzadas mantienen condiciones favorables de transitabilidad y seguridad, conforme a los estándares aplicables.

De igual manera, los puentes existentes fueron inspeccionados y se constató que presentan un estado estructural adecuado, sin daños visibles que afecten su desempeño. Los sistemas de estabilización de taludes, por su parte, tienen la función de control y mitigación de riesgos. Las vías inspeccionadas utilizan los normativos de MSHA y AASHTO, encontrándose en condiciones óptimas para su operación segura y continua.

En la vía que de Penonomé conecta con la Mina, en el K5+800, aproximadamente, se evidenció la presencia de un movimiento en masa el cual en su momento fue atendido por Proyecto Mina de Cobre Panamá, logrando la estabilización del sitio y manejo de la escorrentía, dichas obras se suspendieron.

En el **Anexo_13001**, se presenta el registro fotográfico de las observaciones del trabajo de campo desarrollado, así mismo se presenta el documento de reporte de mantenimiento de vías internas y externas realizados en el periodo de mayo a octubre de 2023.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en la información documental revisada de los informes de seguimiento ambiental, se determina que los diseños incorporan estándares internacionales y factores de seguridad garantizan la estabilidad y seguridad de las obras estructurales y de caminos construidos para el desarrollo de la actividad minera.

5.2.3.3.2 Compromiso 13002

“...Durante la fase de construcción, el diseño de los caminos y puentes del área del proyecto deberá estar ajustado a los equipos...”

Con base en la verificación realizada en campo y la revisión de la información técnica del proyecto, especialmente a los criterios de diseño civil, documento No. 504832-0000-41EC-0001 - Tabla 3.4.1, Ancho de carretera y bermas de seguridad (ver **Anexo_13002**), se constató que los anchos de las vías y las bermas de seguridad existentes cuentan con los mínimos establecidos en los criterios de diseño implementados para el proyecto.

Las vías de transporte para equipos de gran tonelaje (Camión Liebherr T 284), vías de Tajo Botija presentan un ancho total aproximado de 46,0 m, considerando el ancho de calzada, bermas de seguridad a ambos lados y espacio para zanjas. Las bermas de seguridad cuentan con el requerimiento de dos altos (altura equivalente al radio de la llanta) y un ancho de base mínimo de 6,5 m, conforme a criterios de seguridad operacional.

Asimismo, las carreteras de acceso a la mina, zonas de servicio, campamentos y demás infraestructura presentan anchos de calzada que se ajustan a los criterios de diseño mínimos establecidos (8,0 m), incorporando barreras de contención según corresponda y cumpliendo con los requerimientos específicos. Además, cuentan con sistemas de manejo de escorrentía conformados por cunetas en concreto y cunetas en tierra y descoles.

En cuanto a vías temporales se evidenció la vía a las nuevas pozas, correspondientes al avance del tajo Colina, las cuales presentan un ancho promedio de 5 m, de acuerdo con los parámetros de diseño, siendo transitable por vehículos 4X4, en los cuales se moviliza personal de mantenimiento y verificación de parámetros del agua de las pozas.

Finalmente se evidenció en campo que los parámetros de diseño establecidos en el documento No. 504832-0000-41EC-0001 – Tabla 3.4.2 Pavimentación de Carreteras y Ancho de Hombros (ver **Anexo_13002**) se encuentran acordes con los espesores de materiales definidos para la conformación de la vía, de acuerdo con los equipos a utilizar.

La infraestructura vial evaluada cuenta con los lineamientos de seguridad y diseño geométrico establecidos por la Mine Safety and Health Administration (MSHA) para vías operativas en entornos mineros, así como con los criterios de diseño y seguridad vial de la American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), garantizando condiciones adecuadas de estabilidad, funcionalidad y seguridad.

En el **Anexo_13002**, se presenta el registro fotográfico de las observaciones del trabajo de campo desarrollado.

De acuerdo con la verificación en campo y la revisión de la documentación técnica del proyecto, se determina que el compromiso cuenta con los criterios de diseño civil establecidos en lo referente a anchos de calzada, bermas de seguridad, vías temporales y espesores de pavimentación, se ajustan al tipo de equipos y condiciones operativas, con parámetros de seguridad, operación, funcionalidad y de seguridad exigidos por la normativa aplicable, incluyendo los estándares de la MSHA y la AASHTO, garantizando condiciones adecuadas para la operación segura y eficiente de las actividades mineras.

5.2.3.3.3 Compromiso 13003

“...Ductos el diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de tuberías propuestos seguirán los códigos y prácticas internacionales cuya implementación ya ha dado como resultado operaciones de bajo riesgo...”

El diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de los sistemas de ductos de la operación se desarrollan conforme a códigos y prácticas internacionales reconocidas, cuya aplicación ha demostrado un desempeño seguro y de bajo riesgo operacional. Los criterios de ingeniería, la selección de materiales, los métodos constructivos, los controles operacionales y las inspecciones de integridad se alinean con estándares internacionales aplicables y con los requisitos regulatorios vigentes para la industria minera.

Como parte de la verificación del cumplimiento, se realizó la revisión de la documentación de mantenimiento de los ductos y válvulas, incluyendo registros de inspecciones, mantenimiento preventivo y correctivo, y controles operacionales asociados, (ver **Anexo_13003**), esta información se complementó con observaciones de campo, en las cuales se evidenció la aplicación sistemática de los programas de mantenimiento y la adecuada gestión de la integridad de los sistemas de tuberías, contribuyendo a la prevención de fallas y a la continuidad del sistema de ductos para operación de la mina.

Con base en la revisión documental y las verificaciones realizadas en campo, se cuenta con el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento de los sistemas de ductos de la operación conforme a códigos y prácticas internacionales reconocidas, así como a los requisitos regulatorios vigentes para la industria minera. En consecuencia, los sistemas evaluados presentan un desempeño seguro y controlado, contribuyendo a la mitigación de riesgos operacionales.

5.2.3.3.4 Compromiso 13005

“...En la mina se implementarán criterios de diseño para movimiento de tierras, que contemplen sismos y deformaciones...”

De acuerdo con la revisión documental realizada, se evidencia que en la operación minera se han implementado criterios de diseño para el movimiento de tierras que contemplan explícitamente la acción sísmica y el control de deformaciones. Los documentos técnicos revisados incorporan parámetros sísmicos de diseño, metodologías de análisis de estabilidad y criterios de deformación admisible, aplicados a las estructuras de tierra y obras asociadas.

Asimismo, se constata la implementación de medidas de control y monitoreo de deformaciones, definidas desde la etapa de diseño y consideradas dentro de los planes de operación y seguimiento geotécnico, lo que permite gestionar los riesgos asociados a eventos sísmicos y a la evolución de deformaciones durante la vida útil de las obras.

La evidencia documental presentada en el documento “Criterios de Diseño Instalación de Manejo de Relaves” hace referencia a la implementación de parámetros de diseño establecidos de acuerdo con el Canadian Dam Association (CDA) – Asociación Canadiense de Presas y la US Army Corps of Engineers (USACE) – Cuerpo de Ingenieros del Ejército

de los Estados Unidos, así como con los documentos 504832-0000-41EG-0001 Datos geográficos, climáticos y sísmicos y 504832-0000-4EEC-0001 Criterios ambientales de diseño (ver **Anexo_13005**). Esta información respalda la aplicación de prácticas de ingeniería orientadas a garantizar la estabilidad y seguridad de las obras de movimiento de tierras.

De la revisión documental realizada se determina que se cuenta con criterios de diseño para el movimiento de tierras que incorporan la acción sísmica, el control de deformaciones y el análisis de estabilidad, conforme a estándares internacionales y a la documentación técnica del proyecto. Asimismo, se evidencian medidas de control y monitoreo geotécnico integradas a los planes de operación y seguimiento, garantizando la estabilidad y seguridad de las obras durante su vida útil.

5.2.3.3.5 Compromiso 13006

“...En la mina, se seleccionará un diseño conservador con respecto a la probabilidad de tormenta, precipitación máxima y viento...”

El compromiso asociado a la incorporación de parámetros climáticos en el diseño y construcción del Proyecto Mina de Cobre Panamá presenta evidencias verificables conforme a lo establecido. La revisión documental, incluyendo el documento “Standard Specification Geographic, Climatic and Seismic Data” (ver **Anexo_13006**), muestra que los diseños de la mina y sus operaciones consideran un enfoque conservador respecto a la probabilidad de tormenta, precipitación máxima y condiciones de viento. Los parámetros de diseño incluyen márgenes de seguridad acordes con buenas prácticas de ingeniería, permitiendo gestionar adecuadamente escenarios climáticos extremos, lo que contribuye a la estabilidad de las obras, la continuidad operativa y la seguridad de la operación.

La revisión de los informes de seguimiento ambiental, específicamente el XI Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre 2024 a mayo 2025) y el XXXII Informe de Seguimiento Ambiental (septiembre a noviembre de 2019), evidencian que la actividad se encuentra ejecutada y que los diseños de construcción de la mina se basaron en factores climáticos, incluyendo información de precipitación, humedad, viento y sismicidad.

Con base en la revisión documental y la evidencia técnica disponible, se determina que los diseños de la mina y su operación incorporan criterios conservadores y márgenes de seguridad adecuados para probabilidad de tormenta, precipitación máxima y viento, los cuales permiten gestionar escenarios climáticos extremos de manera efectiva, garantizando la estabilidad de las obras, la continuidad operativa y la seguridad de la operación.

5.2.3.3.6 Compromiso 13008

“...Implementar los criterios de diseño para la planta concentradora, de manera que pueda resistir cargas sísmicas, cargas de viento, condiciones geotécnicas y eventos de inundación extrema...”

El compromiso asociado a la incorporación de parámetros climáticos en el diseño y construcción del Proyecto Mina de Cobre Panamá presenta evidencias verificables conforme a lo establecido. La revisión documental, incluyendo el documento “Standard

Specification Geographic, Climatic and Seismic Data” (ver **Anexo_13008**), muestra que los diseños de la mina y sus operaciones consideran un enfoque conservador respecto a la probabilidad de tormenta, precipitación máxima y condiciones de viento. Los parámetros de diseño incluyen márgenes de seguridad acordes con buenas prácticas de ingeniería, permitiendo gestionar adecuadamente escenarios climáticos extremos, lo que contribuye a la estabilidad de las obras, la continuidad operativa y la seguridad de la operación.

La revisión de los informes de seguimiento ambiental, específicamente el XI Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre 2024 a mayo 2025) y el XXXII Informe de Seguimiento Ambiental (septiembre a noviembre de 2019), evidencian que la actividad se encuentra ejecutada y que los diseños de la planta concentradora se basaron en factores climáticos, incluyendo información de precipitación, humedad, viento y sismicidad.

Con base en la revisión documental y la evidencia técnica disponible, se determina que los diseños de la mina y su operación incorporan criterios conservadores y márgenes de seguridad adecuados para probabilidad de tormenta, precipitación máxima y viento, los cuales permiten gestionar escenarios climáticos extremos de manera efectiva, para garantizar la estabilidad de las obras, la continuidad operativa y la seguridad de la operación.

5.2.3.3.7 Compromiso 13031

“...Tanto la infraestructura de manejo de agua del proyecto, como las instalaciones de almacenamiento de agua, vertederos, cunetas, alcantarillas, puentes e Instalación de Manejo de Relaves (IMR), se diseñarán según las prácticas estándar para evento de precipitación máxima probable (PMP); es decir, se considerará un período de retorno de 1 a 10 años para las instalaciones temporales y un período de retorno de 1 a 100 años para la inundación máxima probable (IMP) para las instalaciones permanentes...”

De acuerdo con la revisión de la documentación de diseño, incluyendo las “Especificaciones Estándar de Datos Geográficos, Climáticos y Sísmicos” y el documento Criterios de las presas de relaves de la Instalación de Manejo de Relaves (IMR), Especificación No. 504832-2310-4GEC-0001 (ver **Anexo 13031**), se verificó que la infraestructura de manejo de agua del proyecto Mina de Cobre Panamá, que comprende instalaciones de almacenamiento de agua, vertederos, cunetas, alcantarillas, puentes y la Instalación de Manejo de Relaves (IMR), fue diseñada conforme a prácticas estándar para eventos de Precipitación Máxima Probable (PMP). La documentación técnica evidencia que los parámetros hidrológicos consideran períodos de retorno de 1 a 10 años para instalaciones temporales y de hasta 1 a 100 años para la Inundación Máxima Probable (IMP) en instalaciones permanentes, criterios incorporados en los cálculos hidráulicos y en la definición de capacidades y secciones de las obras.

En particular, el área del TMF (IMR) fue concebida para condiciones críticas de lluvia, con una precipitación promedio anual aproximada de 4,500 mm y promedios mensuales de 350 mm; la temporada húmeda ocurre de octubre a diciembre y la seca de febrero a marzo. El área de captación de la IMR es de aproximadamente 30 km²; la PMP (24 horas) corresponde a 1,010 mm, mientras que la precipitación diaria alcanza 394 mm para un período de retorno de 1:100 años y 484 mm para 1:1000 años. Asimismo, se mantiene en

operación el Túnel de Decantación para la descarga de aguas del Proyecto, diseñado para soportar la precipitación máxima esperada en un evento de 100 años y 24 horas. Complementariamente, la IMR se constituye como uno de los componentes más relevantes de la infraestructura de manejo de agua, conformada por muros, laguna IMR, Planta de Ciclones y subsistemas de aliviadero, recirculación y recuperación de aguas de contacto, cuyo diseño se desarrolló conforme a estándares internacionales para garantizar un desempeño seguro y eficiente durante su vida útil proyectada de 18 años, información extraída del Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental (Diciembre de 2024 a Mayo de 2025). De igual forma, la IMR dispone de un único sistema de liberación de agua al medio ambiente compuesto por la torre de aliviadero y el túnel de descarga, con capacidad de transportar hasta 70 m³/s en régimen libre, conforme a lo descrito en el referido informe. Durante la visita de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025, se efectuó la inspección de la IMR, la Torre de Decantación y el Túnel de Decantación, así como de los tajos Botija y Colina, constatándose el funcionamiento operativo de la infraestructura de manejo de agua en la etapa actual del proyecto (Cuido y Mantenimiento).

Durante la visita de campo realizada, se efectuó la inspección de la IMR, la Torre de Decantación y el Túnel de Decantación, así como de los tajos Botija y Colina, constatándose el funcionamiento operativo de la infraestructura de manejo de agua en la etapa actual del proyecto (Preservación y Gestión Segura), en concordancia con los criterios de diseño establecidos.

Con base en la revisión documental y las observaciones efectuadas en campo, la información analizada permite documentar los criterios hidrológicos e hidráulicos considerados en el diseño de la infraestructura de manejo de agua del Proyecto, así como los parámetros utilizados para la evaluación de eventos extremos de precipitación. Estos elementos técnicos incluyen la consideración de eventos de Precipitación Máxima Probable (PMP), los períodos de retorno definidos para instalaciones temporales y permanentes, y los componentes operativos asociados a la Instalación de Manejo de Relaves (IMR) y al sistema de manejo de aguas del Proyecto.

5.2.3.3.8 Compromiso 13046

“...Cierre/post - cierre – los cruces de caminos que ya no se necesiten se recuperarán según los reglamentos aplicables, las políticas de MPSA, los estándares de la industria y las mejores prácticas de manejo vigentes...”

Las acciones relacionadas con la recuperación de cruces de caminos corresponden a actividades propias de las etapas de cierre y post-cierre, por lo cual no resultan aplicables en la fase actual del proyecto. En este sentido, su implementación se encuentra sujeta a la planificación y ejecución de las actividades definidas en el Plan de Cierre de Mina, el cual deberá desarrollarse conforme a la normativa aplicable, las políticas del proyecto Mina de Cobre Panamá, los estándares de la industria y las mejores prácticas vigentes. La verificación de estas acciones estará asociada a su incorporación dentro de la planificación formal del cierre del proyecto.

Actualmente, el proyecto se encuentra en la etapa de Preservación y Gestión Segura (cuido y mantenimiento), en el marco de la cual se ejecutan actividades orientadas a garantizar la estabilidad física y química de los ecosistemas y de las infraestructuras del proyecto,

conforme a lo aprobado por el Ministerio de Comercio e Industrias mediante la Resolución N° 45 del 30 de mayo de 2025.

5.2.3.3.9 Compromiso 13151

“...Ductos -- implementación de un diseño de presión operacional máxima permisible en el sistema de tuberías y de válvulas de escape para proteger el sistema de un posible exceso de presión...”

De acuerdo con las observaciones de campo, la revisión de la documentación técnica y los Informes de Seguimiento Ambiental, se constató que el sistema de tuberías de la planta de proceso del proyecto Mina de Cobre Panamá, conformado por tres (3) líneas principales (agua de proceso, concentrado y diésel), fue diseñado para soportar la presión máxima interna y externa dentro del rango completo de condiciones operativas, incluyendo variaciones del proceso, arranque y apagado. Conforme a los parámetros establecidos en el documento “Base de diseño de tuberías para el proyecto Mina de Cobre Panamá” (**Anexo_13151**), el diseño considera la presión de cierre de bombas, presión estática y pérdidas por fricción, así como la incorporación de válvulas de seguridad para la liberación de excesos de presión en las líneas de concentrado y agua de proceso. Estas válvulas se localizan en la estación de bombeo en Sitio Mina y en la planta de filtrado en el Puerto, integradas a un sistema automatizado de monitoreo en tiempo real desde la sala de operaciones, con estaciones intermedias que permiten verificar variaciones de presión a lo largo del trazado. En campo se evidenció la operación de los sistemas de bombeo (incluyendo bombas GEHO) y de las válvulas de seguridad o escape configuradas para activarse ante presiones iguales o superiores a 84 bares, así como la existencia de elementos redundantes de control, tales como manómetros digitales en paneles ubicados en el Camino a la Costa, válvulas de alivio y venteo instaladas según las condiciones topográficas, y múltiples puntos de control con válvulas check, válvulas de bola y válvulas de compuerta distribuidas estratégicamente, incluyendo los cruces sobre los ríos Medio y Uvero.

Adicionalmente, según lo señalado en el Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental, durante la ejecución del Plan de Gestión Segura (PGS) este compromiso aplica a los ductos que se mantienen operativos, específicamente al oleoducto que conecta el Puerto de Punta Rincón con la Planta de Procesos. El sistema ha sido diseñado para operar bajo presiones normales entre 350 y 375 kPa y para soportar picos de hasta 2,500 kPa durante eventos transitorios de encendido o apagado. Se documentaron los modelos y especificaciones de las válvulas de escape utilizadas para el control de presión y se presentaron registros operativos de la sala de control correspondientes al periodo noviembre 2024 – marzo 2025, donde se evidencian presiones mínimas de 384.19 kPa y máximas de 1,352.68 kPa, valores que se encuentran dentro de los límites de diseño establecidos para el ducto.

5.2.3.3.10 Compromiso 13152

“...Ductos -- implementación de un diseño de presión de descarga máxima en la bomba para evitar una sobrepresión...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, se constató que el sistema de tuberías de la planta de proceso del proyecto Mina

de Cobre Panamá, conformado por tres (3) líneas principales (agua de proceso, concentrado y diésel), dispone de un sistema de protección contra sobrepresiones que actúa mediante la parada automática de las bombas cuando se alcanzan presiones iguales o superiores a 80 bares. La operación se realiza bajo un diseño de presión de descarga máxima asociado a bombas de desplazamiento positivo, las cuales impulsan el caudal requerido a través de las distintas líneas, contribuyendo a minimizar riesgos operacionales. Según lo registrado en los informes de seguimiento, no se han presentado eventos de sobrepresión en el sistema, manteniéndose habilitadas y operativas las tuberías de trasiego de concentrado y de agua de proceso.

Conforme al informe “Descripciones de Especificaciones de Ductos” (**Anexo_13152**), la presión máxima de trabajo del oleoducto es de 2,500 kPa, mientras que, cuando el sistema de bombeo se encuentra apagado, la presión se mantiene aproximadamente entre 350 y 375 kPa. Para los ductos de relaves, la presión máxima de funcionamiento es de 650 kPa, operando normalmente alrededor de 565 kPa. De igual forma, las líneas de concentrado y agua de proceso se mantienen dentro de los rangos establecidos en el diseño.

Adicionalmente, durante la ejecución del Plan de Gestión Segura (PGS), el oleoducto opera bajo un esquema de control de presión basado en bombas de desplazamiento positivo de velocidad variable, las cuales se detienen automáticamente al alcanzar la presión máxima permitida por diseño. En visita de campo se confirmó que el único ducto que mantiene operación intermitente es el oleoducto que transporta combustible diésel desde el Puerto de Punta Rincón hacia la Planta de Procesos.

5.2.3.3.11 Compromiso 13153

“...Ductos – instalación de válvulas de alivio de presión de diésel para que el combustible retorne a la instalación de almacenamiento, evitando liberaciones...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, se pudo constatar que la línea de conducción de combustible diésel del proyecto Mina de Cobre Panamá cuenta con válvulas de seguridad para alivio de presión ubicadas en la estación de bombeo. Dichas válvulas permiten que, en caso de una sobrepresión, el diésel retorne a los tanques de almacenamiento, evitando posibles fugas o liberaciones al ambiente. La inspección del oleoducto es realizada por personal de Terpel, quien efectúa revisiones periódicas de verificación de las válvulas de alivio, reportando observaciones sobre el crecimiento de la vegetación y la presencia de corrosión.

Adicionalmente, se revisaron los informes en los que el proyecto Mina de Cobre Panamá documenta el mantenimiento de las válvulas del oleoducto y la lista de Control de Verificación Diaria para las válvulas de alivio (ver **Anexo_13153**). En dichos documentos se evidencian trabajos de pintura con un primer protector para ambientes severos y acabado en pintura de poliuretano, recomendada para estructuras metálicas en zonas costeras, así como la verificación del estado de las válvulas de alivio. Estas acciones contribuyen a asegurar la integridad de la tubería y su operación continua.

Según la información presentada por el proyecto Mina de Cobre Panamá y reportada en el Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental, se detallan las especificaciones y la ubicación de las válvulas utilizadas en el oleoducto. El sistema puede manejar una presión

máxima de 2,500 kPa; en la operación normal mantiene una presión entre 350 y 375 kPa. Asimismo, se registran los modelos y especificaciones de las válvulas de escape para control de presión, tales como el TOSAC Modelo 1415 BIG, así como la ubicación de las válvulas empleadas para controlar las presiones de bombeo del combustible diésel y prevenir daños por sobrepresión.

La información revisada permite identificar la instalación y el mantenimiento de las válvulas de alivio de presión, así como la ejecución de actividades de inspección y control periódicas realizadas sobre estos componentes del sistema de transporte de diésel, incluyendo la verificación de su estado y la prevención de posibles fugas al ambiente.

5.2.3.3.12 Compromiso 13154

“...Ductos -- implementación de un sistema de protección catódica para reducir la corrosión externa, lo cual podría producir fallas en la tubería...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, se identificó que el proyecto Mina de Cobre Panamá implementó un sistema de protección catódica en las tuberías de la planta de proceso, que comprende tres líneas principales: agua de proceso, concentrado y diésel. Este sistema incluye puntos de medición distribuidos a lo largo de las tuberías de acero, permitiendo registrar los niveles de potencial Cu/CuSO₄ (-mV) y monitorear las condiciones de protección de cada tramo. Actualmente, seis tramos de las líneas de tuberías cuentan con este sistema de protección, que incorpora ánodos de magnesio de 1500 mm x 50 mm x 50 mm enterrados a una profundidad mínima de 2,000 mm.

El proyecto mantiene registros documentales que incluyen órdenes de trabajo específicas y un Procedimiento Estándar de Trabajo para la ejecución del mantenimiento preventivo eléctrico de las protecciones catódicas. Durante las visitas de campo y la revisión documental, se constataron mediciones periódicas y actividades de mantenimiento del sistema, orientadas al seguimiento de la integridad de las tuberías.

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	Etapa 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.4.1 Descripción del subproceso

Definición base. Estrategia general para la explotación de la mina durante toda su vida útil, definiendo las fases principales de extracción.

La definición inicial de las reservas se desarrolló en los modelos geológicos y de bloques elaborados por Proyecto Mina de Cobre Panamá e Inmet Mining al 1 de noviembre 2009 para los tres depósitos de mineral que se encuentran dentro del área de concesión del Proyecto: Botija, Colina y Valle Grande. Posteriormente, el modelo de Botija se actualizó en enero del año 2010 para incluir perforaciones complementarias que mejoraban la clasificación de los recursos. El modelo de Botija de enero de 2010 y los modelos de Colina y Valle Grande de noviembre de 2009, fueron los que se utilizaron para determinar las reservas de mineral aprobadas al proyecto en el EsIA.

Los estimados de reservas minerales del año 2010 se basaron en los siguientes supuestos:

- ✘ Precio del cobre: US \$2.00 por libra;
- ✘ Precio del oro: US \$750 por onza troy;
- ✘ Precio del molibdeno: US \$12.00 por libra;
- ✘ Plata US \$12.50 por onza troy;
- ✘ Tasas netas de retorno sobre fundición mínimas: entre US \$4.58 y US \$9.78 por tonelada (variable por tipo de roca, tajo y período de minado); y
- ✘ Recuperación metalúrgica promedio: 86% para cobre, 54% para oro, 59% para molibdeno, y 46% para plata.

La conversión de Recursos a Reservas sigue un enfoque convencional, comenzando con la optimización de mina que considera parámetros económicos y la aplicación de los factores modificadores.

Los modelos de bloques fueron regularizados a tamaños que reflejen mejor la unidad mínima selectiva (SMU) de acuerdo con la escala de equipos propuestos.

Los datos usados en la optimización de la actualización de los años 2015 y 2019, para los precios de los metales a largo plazo fueron los siguientes:

- ✘ Cobre = \$3.00/lb (\$6,615/t)

- ✘ Molibdeno = \$13.50/lb (\$29,762/t)
- ✘ Oro = \$1.200/oz
- ✘ Plata = \$16.00/oz

Con las pruebas y estudios metalúrgicos se definieron algoritmos de recuperación para cada metal por depósito. Así mismo, se definieron los costos de capital y operativos; los parámetros geotécnicos de PIT y botaderos; los factores de dilución y de recuperación; y la ley de corte marginal con que fueron definidas las reservas. Posteriormente se realizaron los diseños de PIT y las secuencias de planeamiento minero respectiva. Los análisis de sensibilidad de la optimización realizados indicaron que la recuperación metalúrgica del proceso y el precio del cobre metálico fueron las variables de optimización más sensibles.

La reserva mineral total reportada con corte a fines de diciembre de 2018, se estimó en 3,147.1 Mt al 0.38 %Cu, 59.36 ppm de Mo, 0.07 g/t de Au y 1.37 g/t de Ag; incluyendo los inventarios en stockpiles clasificados como recursos indicados y reservas probables.

Los resultados históricos del reporte de reservas se presentan en la **Tabla 5-5** y **Figura 5-2**, donde puede verse la evolución por clase de reservas desde el año 2010 al 2023.

Tabla 5-5 Reporte de reservas minerales 2010-2023

Clase	EsIA-2011		NI-43101-2015		NI-43101-2019		MPSA-2020		MPSA-2021		MPSA-2022		MPSA-2023	
	Mtonnes	Cu (%)	Mtonnes	Cu (%)	Mtonnes	Cu (%)	Mtonnes	Cu (%)	Mtonnes	Cu (%)	Mtonnes	Cu (%)	Mtonnes	Cu (%)
Probadas	245.3	0.59	345.6	0.45	323.2	0.45	236	0.48	175	0.52	126.1	0.55	98.39	0.562
Probables	1897.4	0.39	2837	0.37	2823.9	0.37	2790.5	0.37	2760.9	0.37	2717.5	0.37	2669.3	0.37
Total P+P	2142.7	0.41	3182.6	0.38	3147.1	0.38	3026.6	0.38	2935.9	0.38	2843.6	0.38	2767.69	0.38

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

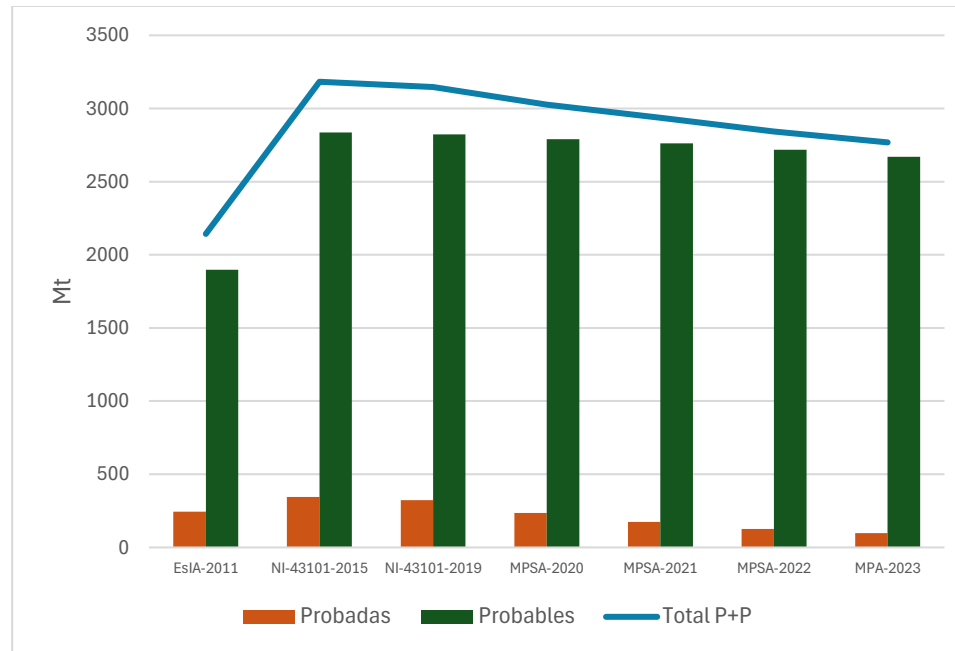


Figura 5-2 Histórico de Reservas minerales 2010 a 2023

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

5.2.4.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.4.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.4.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.4.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.4.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.4.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.5 Construcción y Montaje – Subproceso 05

En la **Tabla 5-6** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso construcción y montaje para el período reportado en este informe.

Tabla 5-6 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 05 – Construcción y Montaje

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Construcción y montaje. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.5.1 Descripción del subproceso

Definición base. Etapa de edificación física de las instalaciones y ensamblaje de la maquinaria y plantas de procesamiento en el sitio.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.5.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.5.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.5.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.5.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.5.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.5.3 Compromisos Ambientales

5.2.5.3.1 Compromiso 13010

“...Construir un camino costero (opción seleccionada para minimizar la alteración de los bosques tropicales bajos) y la ruta de las tuberías y de la línea de transmisión eléctrica se extenderá de manera paralela a este camino y se encontrará dentro del derecho de vía, siempre que sea posible...”

De acuerdo con la visita de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025, se evidenció que el camino costero ha sido construido conforme a lo establecido en los diseños aprobados, manteniendo la premisa de minimizar la alteración de los bosques tropicales bajos. En coherencia con este criterio de planificación, la ruta de los ductos y de la línea de transmisión eléctrica se desarrolló de manera paralela a dicho camino, siempre que resultara técnicamente viable, dentro del derecho de vía correspondiente. Esta condición fue verificada en terreno, observándose que los ductos correspondientes a las líneas de agua de proceso, concentrado y diésel, así como la línea

de transmisión eléctrica, discurren paralelos a la vía, manteniendo una traza continua y alineada con la infraestructura vial existente.

Lo anterior es consistente con lo informado en el Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre 2024 a mayo 2025), en el cual el proyecto Mina de Cobre Panamá señaló que construyó un camino costero para conectar Sitio Mina con Sitio Puerto, el cual se encuentra habilitado. La ruta del sistema de tuberías de la planta de proceso, que incluye tres (3) líneas (agua de proceso, concentrado y diésel) y la Línea de Transmisión Eléctrica corren paralelos a este camino dentro del derecho de vía del proyecto. Esta disposición permite concentrar las intervenciones en un mismo corredor, reduciendo la fragmentación del entorno y la afectación sobre áreas ambientalmente sensibles.

La verificación en campo permitió constatar la consistencia entre lo observado y lo reportado en la documentación oficial. En el **Anexo_13010** se presenta el registro fotográfico de las evidencias recolectadas durante la inspección.

5.2.5.3.2 Compromiso 13042

“...Minimizar el ancho del Camino a la Costa, pero permitiendo el tráfico seguro de los vehículos del Proyecto (que incluye carriles anchos y áreas de descanso lateral para el paso y parada segura de los automóviles) ...”

De acuerdo con la inspección técnica realizada en campo, entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025, y la revisión de los criterios de diseño civil, documento No. 504832-0000-41EC-0001 (ver **Anexo_13042**), se verificó que la infraestructura del proyecto Mina de Cobre Panamá fue diseñada y ejecutada con el objetivo de minimizar su ancho, manteniendo las condiciones necesarias para garantizar el tránsito seguro de los vehículos del proyecto. Durante la visita de campo se constató que la sección típica del camino presenta una rodadura de 15 metros, complementada con puntos de descanso lateral de 7 metros, cortes de talud y la instalación de barreras de seguridad en tramos con curvas y altas pendientes, asegurando la funcionalidad y seguridad de la vía.

Asimismo, el documento "Trabajos ejecutados en los caminos que conectan la Operación Cobre Panamá con Penonomé y el Camino a la Costa", que respalda las actividades de construcción y mantenimiento vial realizadas entre mayo y octubre de 2023, detalla las obras ejecutadas, incluyendo limpieza de cunetas, reparcheos puntuales, construcción de drenajes trapezoidales, tratamiento superficial con doble sello asfáltico y losas de concreto, así como la instalación de barreras tipo Jersey en concreto, garantizando la seguridad de los usuarios y la protección de las líneas de concentrado. En el **Anexo_13042** se presenta el registro fotográfico de lo observado en campo.

Con base en la revisión de los criterios de diseño y las verificaciones realizadas en terreno, el Camino a la Costa presenta un diseño y ejecución con carriles y áreas de descanso dimensionados según los criterios establecidos, siguiendo las especificaciones de construcción sin sobredimensionar la infraestructura vial.

5.2.5.3.3 Compromiso 13066

“...Considerando que los proveedores de las fuentes de materiales (arena principalmente) que será traída de áreas fuera del Proyecto será definida por el contratista encargado de los trabajos de construcción, Minera Panamá se compromete a entregar a la ANAM a través de los informes de seguimiento y previo al inicio de los trabajos, un listado con la localización de estas fuentes...”

De acuerdo con la revisión de los informes de seguimiento, durante la fase inicial de construcción del proyecto Mina de Cobre Panamá se adquirieron materiales externos según las necesidades del proyecto: piedra proveniente de la Cantera La Valdeza, ubicada en El Coco de La Chorrera, suministrada por la empresa FCC; arena suministrada por la subcontratista Arenera Bredio Gutiérrez; y grava utilizada para los trabajos de alineamiento en la Loma Volteadero, proveniente de la Cantera El Baco. En el **Anexo_13066** se presenta el listado de canteras utilizadas, los permisos de explotación de la Cantera Baco, los reportes de extracción de las fuentes propias y su uso dentro del proyecto, así como los pagos realizados al Municipio de Donoso.

A medida que el proyecto avanzó, la necesidad de materiales externos se redujo, priorizándose el uso de canteras propias de la mina, que cubrieron de manera adecuada los requerimientos para las obras. El material constructivo se obtuvo de depósitos propios de aprovechamiento de rocas, incluyendo Cantera del Puerto (Área 23), Cantera TMF y Cantera Botija, mientras que las arenas utilizadas provienen de la molienda de material pétreo generado en estas canteras. Durante esta fase de construcción, el proyecto dejó de comprar arena a proveedores externos, dado que la Cantera TMF proporcionaba el material requerido.

Con base en la revisión de los informes de seguimiento, el proyecto Mina de Cobre Panamá documentó la utilización de fuentes externas de materiales, principalmente arena, durante la fase inicial de construcción, indicando la localización de estas fuentes y los permisos correspondientes. Posteriormente, se priorizó el uso de canteras propias del proyecto, las cuales suministraron los materiales necesarios para las obras. En el Anexo_13066 se presentan los listados de canteras utilizadas, los permisos de explotación, los reportes de extracción y los pagos realizados al Municipio de Donoso.

5.2.5.3.4 Compromiso 13093

“...Construcción de topes en los lados de los caminos y/o enrutamiento de tráfico en rutas alternativas, colocación de barreras y bermas de seguridad...”

De acuerdo con la visita de campo y la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, se constató que en el proyecto Mina de Cobre Panamá se han implementado dispositivos físicos de seguridad vial en los márgenes de los caminos internos y del Camino a la Costa, incluyendo topes, barreras de contención y bermas de concreto, con el objetivo de controlar la circulación, delimitar zonas de tránsito seguro, prevenir salidas de vía y reducir riesgos asociados a la operación de vehículos y maquinaria pesada. Durante la visita de campo se verificó que estas estructuras se construyeron en los tramos críticos y que, cuando las condiciones operativas lo requirieron, se aplicó el enrutamiento del tráfico por rutas

alternativas, conforme a los criterios de seguridad definidos y a los procedimientos operacionales vigentes.

La construcción y mantenimiento de estas obras se realizó de manera progresiva durante la construcción y operación de los caminos, en línea con los criterios de diseño civil (documento No. 504832-0000-41EC-0001, ver **Anexo_13093**) y los compromisos del proyecto. Los informes de seguimiento documentan la implementación de estas medidas: desde el primer informe, con la construcción de barreras y bermas según el Plan de Manejo de Tráfico, hasta el quinto informe, que detalla actividades de mantenimiento y mejoras en vías internas y externas, incluyendo nivelación, compactación, limpieza de vegetación, colocación de nuevas barreras de seguridad, instalación de piezas de protección y disipadores de energía, así como la construcción de bermas para la protección de tuberías que transportan combustible (ver **Anexo_13093**, con registro fotográfico de lo evidenciado en campo).

Entre noviembre de 2024 y abril de 2025, se llevaron a cabo actividades de mantenimiento de vías externas e internas, incluyendo la aplicación de capa base, acarreo y reemplazo de material, limpieza de cunetas y mantenimiento vial de 9 km en caminos externos y 193 km en caminos internos. Las intervenciones se desarrollaron en la Carretera de Volteadero, la vía de Penonomé al proyecto desde el km 33 a Villa del Carmen, la carretera de Acceso Este y Avanzada, vía del Campamento Cobre, vía al Edificio Administrativo, carretera del área de servicios de la Planta de Procesos, carretera Área 22, Ruta MSA, carretera de acceso a la Comunidad de Nuevo Sinaí y el Camino a la Costa.

Actualmente, los dispositivos y medidas de seguridad vial, así como las actividades de mantenimiento, se encuentran documentados en las observaciones de campo y en los informes de seguimiento. Estos registros incluyen información sobre la implementación de topes, barreras y bermas, así como las labores de mantenimiento realizadas en caminos internos y externos, con el fin de reflejar las acciones ejecutadas durante la operación del proyecto.

5.2.5.3.5 Compromiso 13150

“...Ductos -- implementación de válvulas de aislamiento para minimizar los volúmenes de material liberado...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, se constató que el sistema de tuberías de la planta de proceso del proyecto Mina de Cobre Panamá, actualmente en etapa de cuidado y mantenimiento, está conformado por tres líneas principales: agua de proceso, concentrado y diésel. El diseño del sistema, definido en el documento "Base de diseño de tuberías para el proyecto Mina de Cobre Panamá" (**Anexo_13150**), contempla dos puntos estratégicos de aislamiento, bloqueo o compartimentación, con el objetivo de minimizar los volúmenes de material liberado en caso de contingencias o emergencias. Para ello, se instalaron válvulas de aislamiento integradas al sistema operacional, acompañadas de barreras de protección y elementos estructurales que sirven de soporte a las válvulas y aumentan la seguridad y confiabilidad del sistema.

Las áreas de compartimentación se encuentran ubicadas a la altura del puente sobre el río Del Medio y del puente sobre el río Uvero, donde adicionalmente se realizaron mejoras en

las barreras de protección y en los soportes de las válvulas de bloqueo o aislamiento, algunas de ellas temporalmente apoyadas sobre calzas de madera mientras se completan los trabajos de reforzamiento de anclajes.

De acuerdo con la revisión de la documentación técnica, los Informes de Seguimiento Ambiental y las observaciones de campo (ver **Anexo_13150**), se identificó que el sistema de ductos del proyecto contempla la instalación de válvulas de aislamiento y puntos de compartimentación, ubicados estratégicamente en sectores críticos del trazado, tales como cruces sobre cuerpos de agua. Asimismo, la información registrada describe la disposición de estos elementos y su articulación con los procedimientos operativos y de respuesta a emergencias del proyecto.

En este contexto, se concluye que el sistema de ductos incorpora mecanismos de control orientados a la gestión de riesgos, en concordancia con los lineamientos técnicos definidos para la operación segura del proyecto.

5.2.5.3.6 Compromiso 13236

“...Todos los hábitats riparios alterados volverán a vegetarse para estabilizar los suelos y minimizar la erosión y la carga de sedimentos...”

De acuerdo con la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, incluidos los informes de control de erosión y sedimentos, se verificó la implementación de diversas obras en las diferentes áreas del Proyecto Mina de Cobre Panamá. En el documento “PLAN DE CONTROL DE EROSIÓN Y SEDIMENTOS” (**Anexo_13236**) se presentan los procedimientos para el control de la erosión, los tipos de obras a implementar y las medidas de seguimiento y control de las estructuras ejecutadas.

Durante los recorridos de campo se constató la implementación continua de actividades de recuperación y revegetación en áreas intervenidas, mediante técnicas de hidrosiembra aplicadas en taludes terminados con el propósito de minimizar el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua por efecto de la escorrentía superficial. Asimismo, se observaron obras complementarias como la construcción de disipadores de energía, drenes cubiertos con geomembrana y cobertura de bermas de roca. La efectividad de estas medidas se evidenció en la estabilización y recuperación de taludes ubicados en áreas como la Torre de Decantación, la salida del Túnel de Decantación, el camino de acceso al Tajo Colina, el Camino a la Costa, el Botadero Sur Botija y sectores circundantes a las pozas de sedimentación operativas.

Adicionalmente, se registra que el proyecto cuenta con seis pozas de sedimentación y de control ambiental operativas, diseñadas para la retención de aguas de escorrentía provenientes de los distintos frentes de trabajo, cuyas áreas circundantes presentan cobertura vegetal. Las actividades de revegetación y las obras complementarias, como disipadores de energía, drenes cubiertos con geomembrana y cobertura de bermas de roca, fueron documentadas en los recorridos de campo y en los informes de seguimiento, detallando la implementación de medidas orientadas a la estabilización de los suelos y al control de la erosión en los hábitats riparios.

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

En la **Tabla 5-7** 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 5-7 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	Etapa del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.6.1 Descripción del subproceso

Definición base. Programación detallada de la extracción (semanal o mensual) para cumplir con las metas de producción inmediatas.

El diseño y planeamiento minero de corto plazo en el Proyecto Mina de Cobre Panamá comprende el conjunto de actividades que traducen los planes estratégicos y tácticos (LoM o vida de la mina, Plan quinquenal y plan anual) en decisiones operativas detalladas para periodos cortos de tiempo (trimestres, meses semanas, turnos). Su objetivo principal es asegurar que la operación minera cumpla con:

- ✘ Metas de producción de tonelaje y calidad (ley).
- ✘ Secuencia de extracción optimizada.
- ✘ Uso eficiente de equipos, recursos y mano de obra.
- ✘ Cumplimiento de la secuencia definida por los planes de mediano y largo plazo.
- ✘ Control de costos y metas económicas ajustadas al corto horizonte.

Este proceso opera sobre el diseño de mina detallado y el modelo geológico actualizado con muestreos de control de ley, con el fin de reorganizar y ajustar la producción a las

condiciones reales del sitio, disponibilidad de maquinaria, mantenimiento de equipos, topografía del frente de trabajo y requerimientos de planta.

5.2.6.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.6.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.6.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.6.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.6.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.6.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.7 Minado y Acarreo – Subproceso 07

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

Tabla 5-8 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 07 – Minado y Acarreo

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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.

5.2.7.1 Descripción del subproceso

Definición base. Extracción de la roca mineralizada mediante voladuras y su transporte en camiones de gran tonelaje hacia la planta o depósitos.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.7.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.7.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario

y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.7.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.7.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.7.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.7.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.7.3.1 Compromiso 13165

“...Mina - ejecución de pruebas geotécnicas en los relaves, rellenos, sobrecarga de desechos y materiales de cimentación; cartografiado de las caras de roca fresca durante el desarrollo del tajo abierto, para identificar las características que puedan afectar la fortaleza de la roca y la estabilidad de los taludes...”

De acuerdo con la revisión de la información disponible, incluyendo informes de seguimiento geotécnico, registros de inspección en campo y reportes técnicos asociados al proyecto Mina de Cobre Panamá, se evidenció la implementación de un sistema estructurado de evaluación y monitoreo de la estabilidad de taludes en el Tajo Botija y áreas asociadas, el cual integra inspecciones sistemáticas, instrumentación geotécnica y ensayos de caracterización del macizo rocoso.

En este sentido, se constató la ejecución de inspecciones geotécnicas con diferentes niveles de detalle, que incluyen inspecciones diarias orientadas a la identificación temprana de condiciones de inestabilidad, así como inspecciones exhaustivas que recorren la totalidad de las paredes del tajo para evaluar la presencia de fisuras, filtraciones, condiciones estructurales y comportamiento del macizo rocoso. Estas actividades se complementan con el registro sistemático de variables críticas como presencia de agua, evolución de grietas, condiciones de soporte y estado de drenajes, lo cual permite una trazabilidad técnica del comportamiento geomecánico de las estructuras evaluadas.

Adicionalmente, se evidenció el uso de tecnologías avanzadas de monitoreo, tales como radar de alta precisión con cobertura de 360 grados para la detección de movimientos en tiempo real, así como sistemas de prismas controlados mediante estación total robótica, lo que permite identificar zonas potencialmente inestables de manera anticipada y fortalecer la gestión del riesgo geotécnico. Estas herramientas se integran a los reportes mensuales, en los cuales se consolidan datos de monitoreo, alertas de movimiento, actualización de mapas de riesgo y seguimiento a condiciones de estabilidad del terreno.

En complemento a lo anterior, se identificó la ejecución de ensayos geotécnicos orientados a la caracterización de la resistencia del material, tales como ensayos de carga puntual (PLT), los cuales permiten estimar la resistencia a la compresión de la roca y alimentar modelos geomecánicos utilizados en el diseño y ajuste de taludes. Este tipo de análisis contribuye a mejorar la confiabilidad de los parámetros de diseño y a optimizar las condiciones de estabilidad en zonas críticas del Tajo.

Como evidencia de la aplicación operativa de estos lineamientos, se revisaron formatos de inspección en campo correspondientes a evaluaciones realizadas en paredes del Tajo Botija, donde se documentan condiciones específicas del macizo, tales como ausencia de grietas relevantes, ausencia de acumulación de agua, inexistencia de fallas activas y la consideración de continuar con el monitoreo periódico de la zona, sin registro de condiciones que sugieran inestabilidad inmediata.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar un enfoque sistemático de gestión geotécnica basado en la combinación de inspección directa, monitoreo instrumental y análisis técnico, orientado a la identificación temprana de riesgos, la validación de condiciones de estabilidad y la toma de decisiones operativas informadas en el desarrollo de las actividades mineras.

En el **Anexo_ 13165** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.7.3.2 Compromiso 13166

“...Mina - las perforaciones geotécnicas y las pruebas de resistencia de las rocas ofrecerán las directrices necesarias para que los tajos tengan taludes estables...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de la documentación técnica, se constató la ejecución de trabajos de monitoreo de la estabilidad de los taludes del Tajo

Botija, incluyendo vigilancia de crestas mediante teodolito robótico y seguimiento de los ángulos de reposo. Los estudios de diseño y análisis de los coeficientes de seguridad indican que los taludes presentan condiciones estables, de acuerdo con los criterios geotécnicos definidos.

El Programa de Actividades Geotécnicas del Proyecto Mina de Cobre Panamá incluye ensayos de carga puntual de la roca para estimar la resistencia a la compresión simple, realizados conforme a la norma ASTM D5731. Estas pruebas se ejecutan en pozos de perforación de diamantina y se utilizan para calcular un índice de carga puntual (I_s), que alimenta el modelo de bloques de resistencia de la roca (UCS), mejorando la estimación de parámetros críticos para el diseño de voladuras y configuraciones de taludes. La instrumentación instalada permite verificar y validar los parámetros de seguridad de los ángulos de reposo, mientras que las perforaciones geotécnicas en las paredes Sur y Este del Tajo Botija incluyen la secuencia de verificación de la línea de orientación, documentación geomecánica, registro fotográfico y ensayos de carga puntual, asegurando que los criterios de diseño para estabilidad de taludes se cumplan de manera consistente.

Actualmente, el Proyecto Mina de Cobre Panamá realiza únicamente actividades de preservación y gestión segura, enfocadas en el mantenimiento y control de la estabilidad física y química de las infraestructuras y ecosistemas de la mina y sus áreas aledañas. No se ejecutan perforaciones geotécnicas ni trabajos de muestreo en los tajos, y en los recorridos por las áreas del Tajo Botija y Tajo Colina no se identificaron equipos de perforación activos.

En conjunto, las perforaciones geotécnicas y las pruebas de resistencia de la roca ejecutadas durante las fases de diseño y construcción proporcionan información utilizada para definir criterios de diseño de los taludes de los tajos de la mina, incluyendo ángulos, bermas y configuraciones acordes a las condiciones geológicas y geotécnicas del yacimiento, así como para orientar las actividades de monitoreo y control de la estabilidad de los taludes durante las fases de operación y mantenimiento.

5.2.7.3.3 Compromiso 13167

“...Mina -- análisis de estabilidad de taludes...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de la información técnica, se constató que los estudios geotécnicos ejecutados para el diseño de la mina han establecido de manera adecuada los dominios de los diferentes macizos rocosos y sus características de resistencia, permitiendo definir los parámetros críticos para la estabilidad de los taludes del Tajo Botija. El Proyecto Mina de Cobre Panamá realiza inspecciones geotécnicas de los taludes mediante dos modalidades: inspecciones diarias, orientadas a la verificación de zonas de desquinche y cumplimiento del diseño, e inspecciones exhaustivas, realizadas por personal técnico y revisadas por ingenieros, para identificar fisuras, filtraciones y otros signos de inestabilidad. Estas actividades se complementan con el uso de tecnología avanzada de monitoreo, incluyendo georradar de cobertura de 360 grados y una red de prismas monitoreados mediante estación total robótica, lo que permite detectar movimientos en tiempo real y anticipar condiciones de riesgo.

El sistema de monitoreo geotécnico del Proyecto Mina de Cobre Panamá integra tres herramientas principales: el radar IBIS ArcSAR Performance, con capacidad de barrido de 360 grados y cobertura de hasta 5 km para la detección temprana de desplazamientos; el sistema Geomos, que mediante estaciones robóticas automatizadas registra desplazamientos tridimensionales de prismas distribuidos a lo largo del Tajo Botija; y una red de piezómetros de cuerda vibrante, que permite el seguimiento de presiones de poro y niveles de agua producto de infiltraciones, evaluando las condiciones hidráulicas que afectan la estabilidad de los taludes. La operación conjunta de estos sistemas permite correlacionar eventos de precipitación con desplazamientos, establecer alertas tempranas y activar protocolos de respuesta de emergencia en zonas críticas.

Asimismo, se incorporan inspecciones visuales y vuelos de dron en áreas sin cobertura de radar ni del sistema Geomos, lo que asegura la vigilancia de sectores prioritarios. Los hallazgos de monitoreo han permitido detectar grietas asociadas al incremento de niveles de agua, filtraciones superficiales y empozamientos en plataformas de botaderos, lo que ha generado la implementación de acciones correctivas inmediatas y la actualización de mapas de riesgo, coordinando las medidas con Operaciones Mina y la Gerencia de sitio.

En conjunto, la combinación de estudios geotécnicos, instrumentación avanzada y procedimientos de inspección sistemática garantiza un control integral sobre la estabilidad de los taludes, permite anticipar condiciones de inestabilidad y respalda la gestión de riesgos en el Tajo Botija, asegurando la protección de la infraestructura y el personal del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

5.2.7.3.4 Compromiso 13168

“...En el área de la mina, se hará mantenimiento, se inspeccionarán y monitorearán constantemente: las crestas de los tajos, caminos, bancos, movimiento de tierra en las paredes de los tajos, Depósito de Almacenamiento de Roca Estéril (DARE) y áreas de almacenamiento...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de la información técnica, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá cuenta con un protocolo integral de inspección y monitoreo de las plataformas activas de descarga en botaderos, el Depósito de Almacenamiento de Roca Estéril (DARE), áreas de almacenamiento de mineral, crestas de los tajos, bermas y taludes. Las inspecciones permiten identificar deslizamientos, movimientos de tierra y otras condiciones que puedan comprometer la estabilidad de los taludes. En el Tajo Botija, a pesar del fracturamiento presente en las paredes de rocas granodioríticas de alta dureza, los ángulos de reposo entre 60° y 70° se mantienen estables y la fracturación no afecta la estabilidad general de los taludes.

El Departamento de Geotecnia del Proyecto Mina de Cobre Panamá realiza actividades sistemáticas de monitoreo, que incluyen inspecciones de desquinche de paredes, hidrosiembra, actualización de planes de riesgo, monitoreo de zonas en movimiento, reconciliación de diseño de taludes, logueo geotécnico de pozos de exploración, actualización de modelos y análisis de datos mediante software especializado. La instrumentación y los modelos geotécnicos permiten identificar la extensión de posibles fallas en los taludes y definir los diseños de obras de contención o modificación de pendientes según sea necesario. El DARE se encuentra incluido en el programa de

monitoreo, con procedimientos operativos para la descarga y encapsulamiento de roca estéril, asegurando la estabilidad de la plataforma inicial de la celda.

Durante la supervisión de campo se identificaron movimientos puntuales en la parte alta del talud noreste del Tajo Botija y en sectores con revegetalización, los cuales no representan riesgo para la estabilidad de las paredes activas. Las plataformas y botaderos se mantienen bajo control mediante inspecciones continuas, asegurando la integridad de las infraestructuras y la seguridad operativa.

El monitoreo geotécnico se realiza mediante radar de alta tecnología, que transmite información en tiempo real a la Sala de Control, estaciones totales robóticas, extensómetros y vuelos de dron en áreas sin cobertura de radar. Estos sistemas permiten identificar desplazamientos, correlacionarlos con aumentos en niveles de agua y presión de poro, y activar planes de acción correctiva en sectores críticos, como la rampa TA2 y la zona de la Falla Botija. En los botaderos de material estéril, se monitorean las condiciones de drenaje, filtraciones y movimientos superficiales, implementando medidas correctivas para mantener la estabilidad de las plataformas y prevenir erosión regresiva.

En conjunto, las actividades de inspección, monitoreo e instrumentación ejecutadas por el Proyecto Mina de Cobre Panamá garantizan un control sistemático de la estabilidad de taludes y botaderos, permiten anticipar condiciones de inestabilidad y facilitan la aplicación de acciones preventivas y correctivas, asegurando la integridad estructural de las infraestructuras mineras y la seguridad operativa de las áreas intervenidas.

5.2.8 Almacenamiento Material Minado – Subproceso 08

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

Tabla 5-9 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 Cuido y mantenimiento (PGS) se realizan los controles ambientales respectivos. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.

Id	Numeral	Estado en el período reportado
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., 2026.

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

5.2.8.1 Descripción del subproceso

Definición base. Acopio temporal de mineral extraído para asegurar un flujo constante de alimentación a la planta de beneficio.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.8.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.8.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.8.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.8.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

Habiendo obtenido y analizado la información histórica correspondiente a los volúmenes y cantidades de roca mineralizada dispuesta y almacenada en sitios de acopios de baja ley, de media ley, de triturado para alimentación de planta de beneficio y concentración de

minerales, así como roca mineralizada fragmentada por voladura en el tajo Botija, se presenta en la **Tabla 5-10**, las cantidades totales de roca mineralizada almacenada en los acopios antes mencionados.

Tabla 5-10 Cantidades totales de roca mineralizada almacenada

Id	Tipo de Almacenamiento de Roca Mineralizada	Cantidad Total Roca Mineralizada (Toneladas)
1	Roca Mineralizada Volado dentro del Tajo Botija	4,800,216
2	Roca Mineralizada de Media Ley	10,500,340
3	Roca Mineralizada de Baja Ley	22,098,595
4	Roca Mineralizada Triturada para Alimentar Planta	500,000
Cantidad total de roca mineralizada almacenada		37,899,151

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

En la **Figura 5-3** se muestra la localización de las áreas de almacenamiento de roca mineralizada tanto en Tajo Botija, como en centro de acopio de media y baja ley en la alimentación de la planta de beneficio de mineral de cobre.



Figura 5-3 Localización general de los diferentes materiales almacenados Proyecto Mina de Cobre Panamá

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

MÉTODOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Las mediciones utilizadas para este trabajo fueron basadas en técnicas Fotogramétricas. Esta técnica de medición permite realizar levantamientos masivos de superficies de manera indirecta. Las precisiones que se logran obtener con estas técnicas de medición constituyen un elemento importante de confiabilidad cuando se realizan procesos robustos de planificación del trabajo, procesamiento de datos, revisión y control de calidades. A continuación, se mencionan algunos conceptos de esta técnica.

✂ Técnica Fotogramétrica.

Es la técnica que se utiliza para la obtención de la forma y dimensiones de objetos físicos y su entorno a través de fotografías. Durante mucho tiempo la fotogrametría se ha estado utilizando en trabajos topográficos y cartográficos ya que a través de esta se pueden obtener posiciones geográficas con suficiente precisión para generar productos confiables. Se utilizan técnicas fotogramétricas aéreas con cámaras de alta resolución colocadas en instrumentos no tripulados (UAV).

✂ Instrumentos de Medición

Técnica Fotogramétrica. Se utilizaron equipos UAV marca Wingtra, modelo Wingtra GenII; con cámara de 24 mp de resolución y lente de 20 mm. Adicionalmente se usaron equipos UAV marca DJI, modelo Matrice 300, con cámara de 45 mp de resolución y lente de 24 mm, ver siguiente figura.



Figura 5-4 Equipos para fotogrametría

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

✂ Procedimiento de Medición

Anterior a las mediciones sobre los patios de almacenamiento de mineral se realizó la planificación del trabajo de levantamiento con el objetivo establecer la secuencia de medición, horas de medición, equipos a utilizar, puntos de control terrestre, calibración de instrumentos, etc.

Las mediciones fotogramétricas aéreas resultan la técnica más rápida y confiable para ejecutar los levantamientos sobre los patios de acopio de mineral dentro del área del tajo (PIT) como en el área de la planta de procesos. Esta técnica nos permite obtener una gran cantidad de información topográfica y cartográfica que se encuentran localizados en estas

áreas en un corto periodo de tiempo y de manera segura, además de garantizar precisiones suficientes para generar productos de alta calidad dentro de las tolerancias establecidas.

Para los vuelos sobre los patios de baja ley, media ley, mineral triturado y mineral volado, se realizan planes de vuelo con una sobre posición longitudinal de 70% y una sobre posición transversal de 40%. Se utiliza una altura de vuelo de 220 m con seguimiento de terreno. Para los acopios de mineral de baja y media ley se utiliza el Drone Wingtra One GenII.

Para el vuelo sobre el acopio de material triturado en la planta de procesos y el mineral volado en tajo Botija, se ejecutaron planes de vuelo con una sobre posición longitudinal de 70% y una sobre posición transversal de 40%, volando a una altura de 220 m sobre el terreno. Para estas áreas en específico se densificó el levantamiento mediante la captura de imágenes oblicuas sobre el patio, utilizándose un Drone DJI Matrice 300. Para cada uno de estos trabajos se tienen puntos de control terrestres materializado con marcas identificables, obteniendo sus coordenadas con mediciones GNSS y precisiones de +/- 1.5 cm en todas sus componentes.

✂ **Procesamiento de la información**

Posteriormente a las mediciones en campo y luego de la descarga (respaldo) de la información se continua con el procesamiento de la información en oficina, para lo cual se utilizan softwares especializados para el tratamiento de esta información.

La principal funcionalidad de estos software es verificar las bondades de los levantamientos obtenidos inicialmente, determinando la calidad inicial de las mismas; para posteriormente realizar procesos de rectificaciones geométricas y de georreferenciación en función de los puntos de control determinados previamente; generando matrices de compensación y distribución de errores que permiten el análisis de calidades del procesamiento generado.

Posteriormente con estos softwares se generan los productos finales topográficos y cartográficos que serán el punto de partida para el proceso de cálculo y cuantificación de material. Estos productos topográficos y cartográficos son representados mediante nube de puntos y ortofotos. Entre los software utilizados en oficina para el procesamiento se encuentran el Wingtra Hub, AgiSoft, MetaShape y Global Mapper.

Toda la información procesada y los productos derivados han sido georreferenciados al sistema de referencia WGS-84, en proyecciones UTM y Huso Meridiano 17 Norte. El ajuste fotogramétrico presenta un error medio de reproyección de 0,209 píxeles, valor que se considera excelente según los estándares habituales en fotogrametría digital (RMS < 0,3 px). Este resultado indica una correcta identificación de puntos homólogos, una geometría de vuelo estable y una adecuada calibración de la cámara.

La matriz de error de calibración de la cámara presenta valores por debajo de 1, lo cual representa una correlación aceptable (ver **Tabla 5-11**).

Tabla 5-11 Matriz error de calibración

	Value	Error	F	Cx	Cy	B1	B2	K1	K2	K3	K4	P1	P2
F	5626,4	0,053	1	0,01	-0,11	-0,16	0,09	-0,26	0,16	-0,14	0,13	0	0,04
Cx	9,73563	0,031		1	-0,02	0,05	0,13	0	0	0	-0,36	-0,05	-0,05
Cy	27,463	0,03			1	-0,06	-0,16	0,03	-0,02	0,02	-0,02	0	0,21
B1	0,391152	0,0078				1	0,04	0,04	-0,02	0,02	-0,02	-0,16	0,07
B2	-0,30808	0,0073					1	-0,01	0	0	-0,15	-0,13	-0,13
K1	-0,15846	2,4e-05						1	-0,96	0,91	-0,85	-0,01	0,01
K2	0,0552809	0,0001							1	-0,98	0,95	0,01	-0,02
K3	-0,0376111	0,00018								1	-0,99	-0,01	0,03
K4	0,0107869	0,0001									1	0,01	-0,03
P1	6,47985e-06	7,7e-07										1	0,03
P2	0,00148652	1e-06											1

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

Se utilizaron puntos de control terrestre (GCP) medidos con instrumentación GNSS de alta precisión y distribuidos homogéneamente en el área de estudio. El ajuste final presenta un error medio total en los GCP de aproximadamente 5 mm, valor significativamente inferior al tamaño de píxel del proyecto, lo que evidencia una georreferenciación altamente precisa y estable (ver **Tabla 5-12**).

Tabla 5-12 Matriz de corrección por georeferenciación

Label	X error (mm)	Y error (mm)	Z error (mm)	Total (mm)	Image (pix)
SP2.1	-0.96324	-1.2474	0.002712	1.57603	0.561 (2)
BO-01	0.035807	-0.49745	0.003974	0.498754	0.171 (9)
P-5	0.250727	1.44893	-1.28015	1.94962	0.283 (7)
GCP1	-0.15275	-0.75094	-1.58736	1.76265	0.564 (5)
PT-5	-0.01004	-1.13841	1.04264	1.54375	0.634 (4)
P-3	-4.0892	7.0052	1.61129	8.26986	1.063 (6)
Topo5	0.122908	-3.24478	2.41986	4.04963	0.627 (7)
Topo6	0.906569	1.31647	0.039076	1.5989	0.383 (8)
P16-W	3.20062	-2.95548	-1.27735	4.53987	1.054 (2)
SP12-2	3.20964	-0.63098	0.069273	3.27181	1.846 (1)
B5	0.612829	-1.8767	0.70432	2.0961	0.578 (2)
PT-03	-7.0589	-4.98599	4.03624	9.53831	3.989 (1)
B3	-2.895	-1.86844	2.0262	3.9972	2.006 (1)
Total	2.74148	2.88369	1.66937	4.31488	0.87

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

Los vuelos fueron realizados a una altura que permitió obtener un GSD medio de 6,13cm/píxel, lo que establece el límite teórico de resolución del producto final. En condiciones normales, esta resolución permite alcanzar precisiones planimétricas del orden de 1–2 veces el GSD y altimétricas de 2–3 veces el GSD.

Considerando el GSD obtenido, el bajo error de reproyección y la precisión alcanzada en los puntos de control terrestre (GCP), se estima que la precisión final del modelo es del orden de:

- ✘ Planimetría (XY): 2–4 cm
- ✘ Altimetría (Z): 4–8 cm

Estas precisiones son adecuadas para la generación de ortofotografías, modelos digitales del terreno y análisis volumétricos a escala de ingeniería. En conjunto, los indicadores de calidad obtenidos confirman que el levantamiento fotogramétrico cumple con los criterios de precisión y fiabilidad requeridos para su uso técnico, siendo coherente con la resolución espacial del proyecto y el método de control aplicado (ver **Tabla 5-13**).

Tabla 5-13 Indicadores de calidad del levantamiento topográfico



Indicadores de calidad del levantamiento topográfico	
Error de reproyección RMS	0.209 px
GSD	6.13 cm/pix
Solape longitudinal	70%
Solape transversal	40%
Error RMS GCP	5 mm
Precisión XY estimada	2-4 cm
Precisión Z estimada	4-8 cm

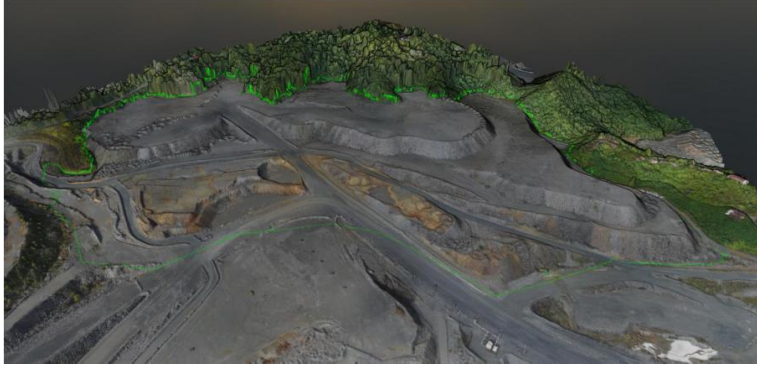

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

CÁLCULOS DE VOLUMEN

Luego de procesada la información y verificada las calidades de las mediciones se realizaron los cálculos de volumen de cada uno de los patios. Para ello se utilizaron las superficies base de cada uno de los acopios, determinadas previamente mediante mediciones topográficas al inicio del llenado del patio. El software utilizado para los cálculos fue el Global Mapper en su versión 25.0 con la metodología de corte y relleno entre superficies. A continuación, en la **Tabla 5-14** se presenta la matriz de desarrollo del procesamiento de la información.

Tabla 5-14 Matriz de desarrollo de procesamiento de información

Id	Tipo de Almacenamiento de Roca Mineralizada	Volumen	Cantidad	Registro fotográfico										
1	Roca Mineralizada Volado dentro del Tajo Botija		4,800,216 Toneladas	 <table border="1" data-bbox="1476 813 1717 857"> <thead> <tr> <th></th> <th>HIGG</th> <th>MED</th> <th>LOW</th> <th>Total TON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total TON</td> <td>2.7</td> <td>1.9</td> <td>0.2</td> <td>4.8</td> </tr> </tbody> </table>		HIGG	MED	LOW	Total TON	Total TON	2.7	1.9	0.2	4.8
	HIGG	MED	LOW	Total TON										
Total TON	2.7	1.9	0.2	4.8										
2	Roca Mineralizada de Media Ley	6,894,523 metros cúbicos sueltos	10,500,340 Toneladas											

Id	Tipo de Almacenamiento de Roca Mineralizada	Volumen	Cantidad	Registro fotográfico
3	Roca Mineralizada de Baja Ley	12,176,326 metros cúbicos sueltos	22,098,595 Toneladas	
4	Roca Mineralizada Triturada para Alimentar Planta	302,080 metros cúbicos sueltos	500,000 Toneladas	
TOTAL, ROCA MINERALIZADA ALMACENADA			37,899,151 Toneladas	

Fuente: Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá, Reporte de seguimiento y control volumétrico (Topografía) de los centros de acopio de roca mineralizada – MPSA - SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

SECUENCIA DE VOLADURAS – TAJO BOTIJA

En la **Figura 5-5** a **Figura 5-7**, se presenta la secuencia temporal de las voladuras realizadas en los años 2021, 2022 y 2023, así como los levantamientos topográficos correspondientes dentro del tajo Botija.

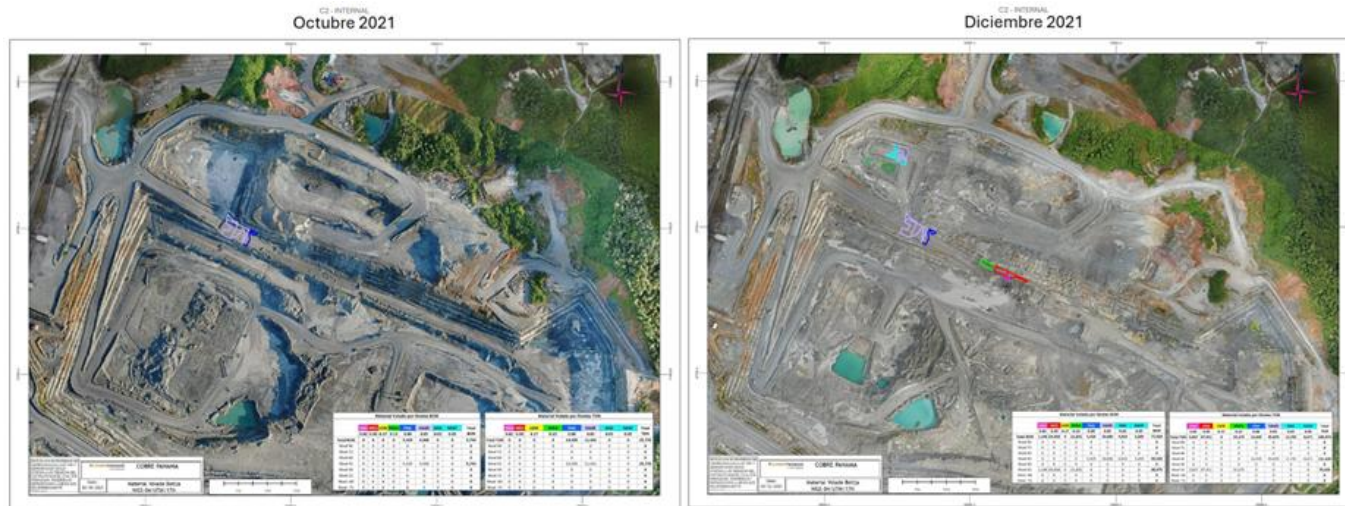


Figura 5-5 Secuencia de voladuras año 2021

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

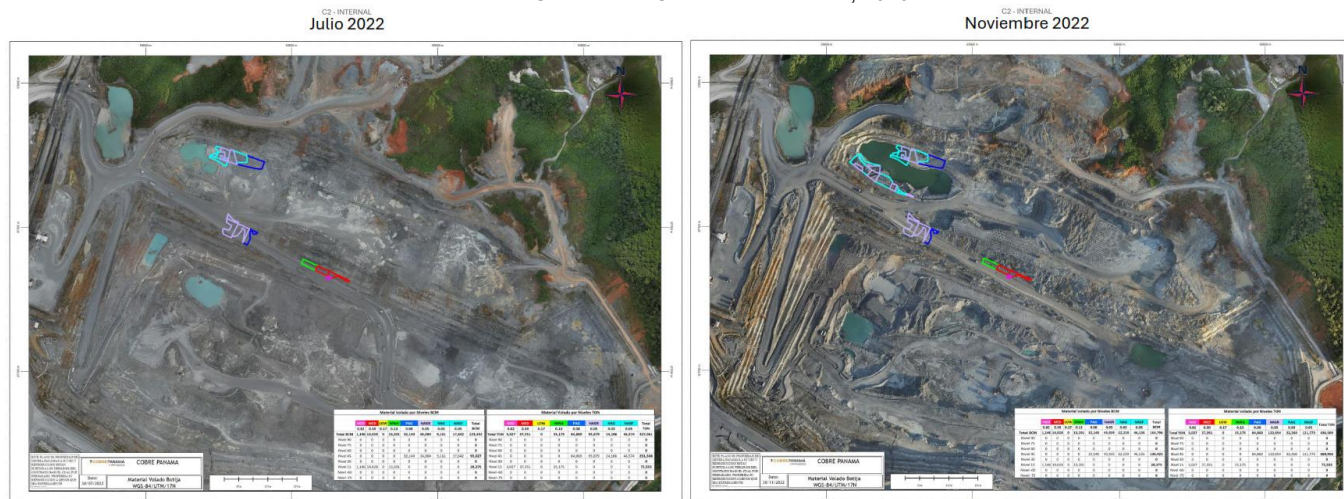
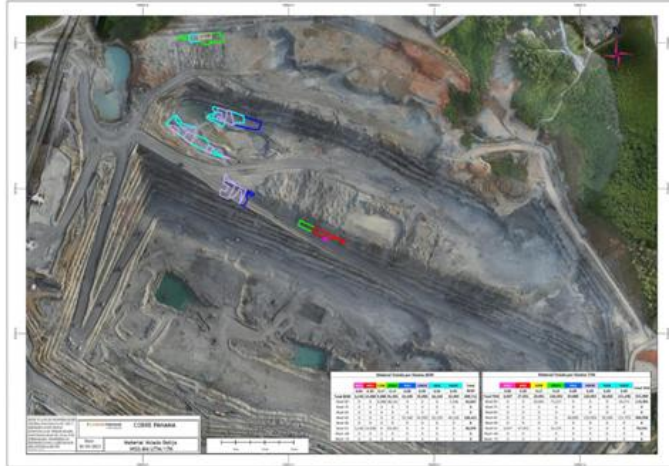


Figura 5-6 Secuencia de voladuras año 2022

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

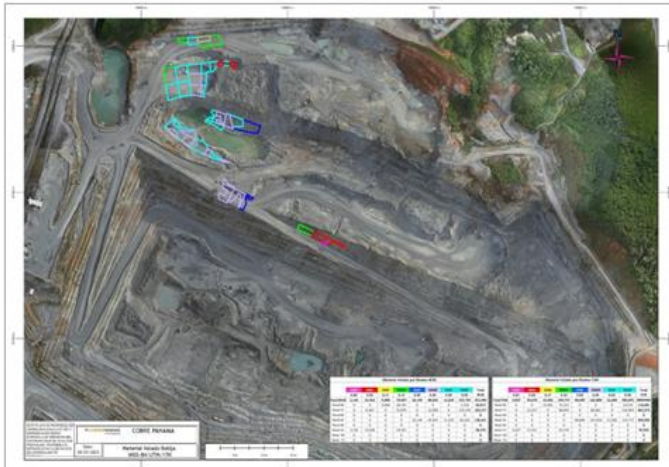
C2 - INTERNAL
 Mayo 2023



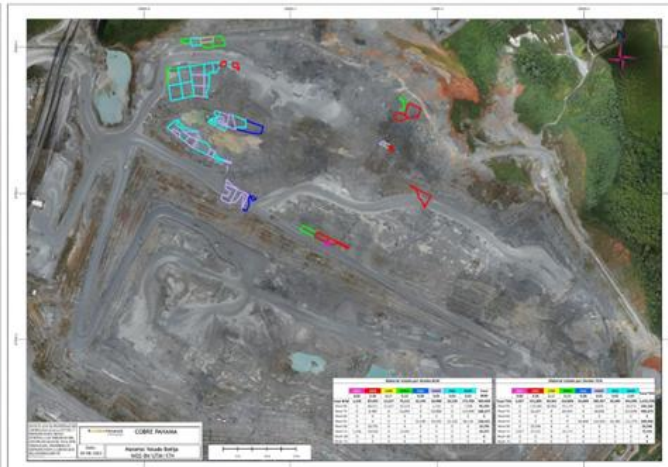
C2 - INTERNAL
 Junio 2023



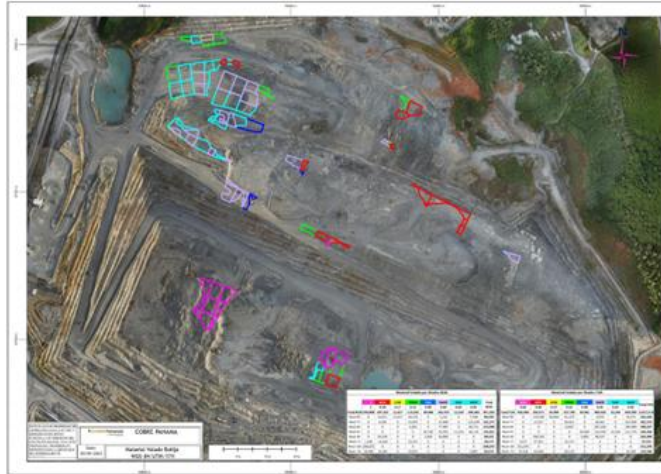
C2 - INTERNAL
 Julio 2023



C2 - INTERNAL
 Agosto 2023



Septiembre 2023



Octubre 2023



CCJ-INTERVAL
Noviembre 2023

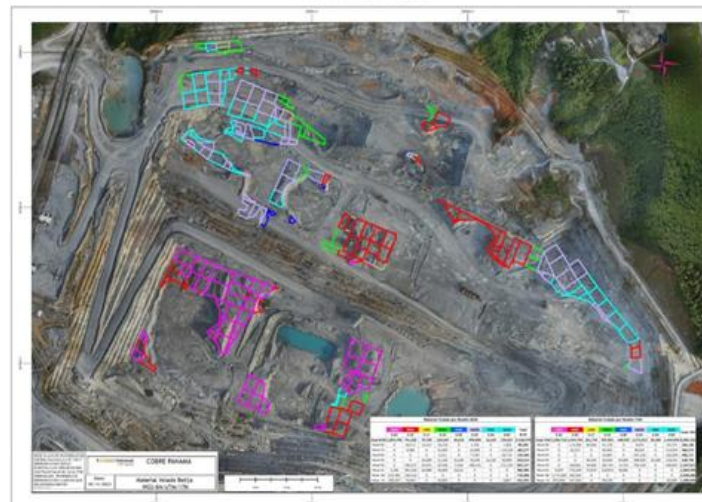


Figura 5-7 Secuencia de voladuras año 2023

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

5.2.8.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de los mismos.

5.2.8.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.9 Trituración Primaria – Subproceso 09

En la **Tabla 5-15** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso trituración primaria para el período reportado en este informe.

Tabla 5-15 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 09 – Trituración Primaria

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.9.1 Descripción del subproceso

Definición base. Primera etapa de reducción de tamaño, donde grandes bloques de roca son fragmentados por trituradoras pesadas.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.9.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.9.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.9.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.9.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.9.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.9.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.10 Trituración Secundaria – Subproceso 10

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

Tabla 5-16 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.10.1 Descripción del subproceso

Definición base. Proceso posterior que reduce aún más el tamaño del mineral triturado para prepararlo para la etapa de molienda.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.10.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.10.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.10.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.10.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.10.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.10.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.11 Almacenamiento Triturado – Subproceso 11

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

Tabla 5-17 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 Cuido y Mantenimiento se realizan labores de control. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.11.1 Descripción del subproceso

Definición base. Depósito de mineral que ya ha pasado por las trituradoras, listo para entrar al circuito de molienda.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.11.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.11.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.11.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.11.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.11.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de los mismos.

5.2.11.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.12 Molienda SAG – Bolas – Subproceso 12

En la **Tabla 5-18** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso Molienda SAG – Bolas para el período reportado en este informe.

Tabla 5-18 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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.

Id	Numeral	Estado en el período reportado
6	Compromisos Ambientales	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.12.1 Descripción del subproceso

Definición base. Reducción del mineral a polvo fino mediante molinos rotatorios que usan grandes bolas de acero como medio abrasivo.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.12.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.12.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.12.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.12.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis

multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.12.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de los mismos.

5.2.12.3 Compromisos Ambientales

5.2.13 Flotación, Limpieza, Espesamiento – Subproceso 13

En la **Tabla 5-19** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso flotación, limpieza, espesamiento para el período reportado en este informe.

Tabla 5-19 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.13.1 Descripción del subproceso

Definición base. Proceso químico para separar el cobre de la roca estéril, seguido de la eliminación de agua para concentrar el producto.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.13.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.13.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.13.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.13.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.13.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.13.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.14 Transporte de Concentrado – Mineroducto – Subproceso 14

En la **Tabla 5-20** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso transporte de concentrado – mineroducto para el período reportado en este informe.

Tabla 5-20 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 14 – Transporte de Concentrado – Mineroducto

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.14.1 Descripción del subproceso

Definición base. Tubería que traslada el concentrado de cobre en forma de pulpa líquida desde la planta de filtrado.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.14.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.14.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.14.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.14.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.14.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.14.3 Compromisos Ambientales

5.2.14.3.1 Compromiso 13011

“...Usar tuberías para transportar concentrado y combustible (en el camino de la costa) lo cual traerá como resultado un riesgo históricamente menor asociado con el transporte, al reducir la necesidad de utilizar transporte terrestre a través de camiones...”

De acuerdo con la verificación de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025, se constató que el transporte de concentrado y combustible se realiza a través de ductos que discurren paralelos a lo largo del camino costero, como medida destinada a reducir el riesgo asociado al transporte y minimizar la necesidad de movilización terrestre mediante camiones. Durante la inspección se evidenció que los ductos se encuentran contruidos e instalados conforme al diseño aprobado, presentando condiciones viables para su operación y un estado adecuado de integridad y funcionalidad. La implementación de este sistema permite disminuir de manera significativa los riesgos

operacionales, de seguridad y ambientales históricamente asociados al transporte por camiones, al tiempo que contribuye a mejorar la eficiencia y continuidad del proceso logístico.

De acuerdo con lo informado en el Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental, el proyecto Mina de Cobre Panamá dispone de un sistema de tuberías asociado a la planta de proceso, el cual comprende tres (3) líneas paralelas al camino costero: una destinada al transporte de concentrado de mineral desde la Planta de Procesos en Sitio Mina hasta la Planta de Filtración en el Puerto; una para el retorno de agua de proceso (con relaves) desde el Puerto hacia Sitio Mina; y una adicional para el transporte de combustible diésel. Asimismo, se indica que este sistema permite la movilización del concentrado y su monitoreo operativo desde la sala de control de la Planta de Procesos en Sitio Mina.

En este contexto, se concluye que el sistema de tuberías implementado por el proyecto integra componentes funcionales y de control que facilitan tanto la operación como el seguimiento del transporte de materiales, en concordancia con los requerimientos técnicos del proceso productivo.

En el **Anexo_13011** se presenta el registro fotográfico de las evidencias recolectadas durante la inspección.

5.2.14.3.2 Compromiso 13012

“...Ductos: Los sistemas de tuberías del Proyecto estarán alejados de la mayoría de las actividades públicas y estarán enterrados en cunetas comunes para protegerlos contra cualquier amenaza natural o humana...”

De acuerdo con los recorridos de campo realizados entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025, se constató que los sistemas de tuberías del proyecto fueron diseñados y ejecutados de manera que se encuentran alejados de las actividades públicas, reduciendo la exposición a interferencias externas y los riesgos asociados al entorno. Según los diseños, las tuberías presentan un soterramiento convencional entre 2,20 m y 2,50 m de profundidad desde la cota superior de la tubería, lo que permite minimizar los riesgos derivados de fenómenos naturales o climáticos severos.

Asimismo, se verificó que en los tramos donde, por condiciones técnicas, los ductos se disponen de manera superficial como en curvas pronunciadas o pendientes, se ha implementado como medida de seguridad adicional la construcción de muros de doble altura, con el objetivo de proteger la integridad de los sistemas de tuberías frente a impactos, accesos no autorizados y otros riesgos potenciales.

De acuerdo con lo informado en el Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental, el proyecto Mina de Cobre Panamá señala que el sistema de tuberías de la Planta de Procesos —compuesto por tres (3) líneas correspondientes a agua de proceso, concentrado y diésel— se encuentra ubicado alejado de zonas de interacción con actividades públicas. Asimismo, se indica que su instalación se realizó conforme al diseño aprobado mediante la Resolución DIEORA IAM-025-2017, el cual contempla tanto tramos soterrados como tramos superficiales. En estos últimos, particularmente en sectores con tránsito vehicular, como curvas pronunciadas o pendientes, se implementaron medidas de

protección mediante la instalación de muros a doble altura, en concordancia con los criterios de diseño del sistema.

En este contexto, se concluye que el sistema de tuberías incorpora medidas de localización y protección orientadas a reducir riesgos operativos y de interacción con terceros, en alineación con los lineamientos técnicos y regulatorios definidos para el proyecto.

En el **Anexo_13012** se presenta el registro fotográfico de las evidencias recolectadas durante la inspección.

5.2.15 Planta de Filtrado – Reducción de humedad – Subproceso 15

En la **Tabla 5-21** 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 5-21 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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.

5.2.15.1 Descripción del subproceso

Definición base. Instalación donde se extrae el agua remanente del concentrado hasta obtener un producto sólido con baja humedad.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.15.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.15.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.15.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.15.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.15.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de los mismos.

5.2.15.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.16 Almacenamiento de concentrado – Subproceso 16

En la **Tabla 5-22** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso almacenamiento de concentrado para el período reportado en este informe.

Tabla 5-22 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 16 – Almacenamiento de concentrado

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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.

5.2.16.1 Descripción del subproceso

Definición base. Depósitos seguros para el producto final (concentrado de cobre) antes de su transporte al puerto.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.16.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.16.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.16.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.16.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.16.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.16.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.17 Embarque y Despacho – Subproceso 17

En la **Tabla 5-23** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso embarque y despacho para el período reportado en este informe.

Tabla 5-23 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 17 – Embarque y Despacho

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).

Id	Numeral	Estado en el período reportado
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.17.1 Descripción del subproceso

Definición base. Operación de carga del concentrado en buques para su envío a las fundiciones o mercados internacionales.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.17.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.17.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.17.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis

multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.17.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.17.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.17.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.18 Preliquidación y Prefacturación – Subproceso 18

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

Tabla 5-24 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.18.1 Descripción del subproceso

Definición base. Documento contable inicial basado en pesos y leyes estimadas para el pago provisional del mineral enviado.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.18.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.18.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.18.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.18.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.18.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.18.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

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

En la **Tabla 5-25** 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 5-25 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	Etapas del proyecto	Operación Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.19.1 Descripción del subproceso

Definición base. Ensayos químicos finales realizados por el comprador para determinar la pureza exacta y ajustar el pago.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.19.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.19.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.19.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.19.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.19.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.19.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.20 Liquidación general y Facturación final – Subproceso 20

En la **Tabla 5-26** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso liquidación general y facturación final para el período reportado en este informe.

Tabla 5-26 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 Cuido 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.20.1 Descripción del subproceso

Definición base. Cierre financiero de la transacción de venta una vez confirmados todos los parámetros de calidad y precio del mercado.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.20.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.20.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.20.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.20.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.20.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.20.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.21 Cumplimiento contractual comercializadora, fundidora y Estado – Subproceso 21

En la **Tabla 5-27** 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 5-27 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, Cuido y Mantenimiento. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.21.1 Descripción del subproceso

Definición base. Aseguramiento de que todas las partes cumplan con las leyes, regalías e impuestos correspondientes.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.21.2 Desarrollo Auditoría Integral

La información remitida por las partes interesadas y la obtenida en la inspección de campo esta custodiada en el Repositorio General de la Auditoría Integral Proyecto Mina Cobre Panamá. Y es utilizada exclusivamente para la Auditoría Integral.

5.2.21.3 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.21.3.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.21.3.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.21.3.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.21.3.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.21.4 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.22 Planta Oro Concentración gravimétrica – Subproceso 22

En la **Tabla 5-28** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso planta oro concentración gravimétrica para el período reportado en este informe.

Tabla 5-28 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso 22 – Planta Oro Concentración gravimétrica

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.22.1 Descripción del subproceso

Definición base. Circuito especializado para recuperar partículas de oro asociadas al mineral de cobre mediante diferencias de densidad.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.22.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.22.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario

y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.22.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.22.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.22.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.22.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.23 Planta de Arenas – Subproceso 23

En la **Tabla 5-29** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso planta de arenas para el período reportados en este informe.

Tabla 5-29 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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.

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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.23.1 Descripción del subproceso

Definición base. Sistema de clasificación de partículas sólidas sobrantes del proceso para su disposición o usos secundarios.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.23.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.23.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.23.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.23.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.23.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.23.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.24 Presa de Relaves – Subproceso 24

En la **Tabla 5-30** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso presa de relaves para el período reportado en este informe.

Tabla 5-30 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, Cuido y Mantenimiento Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
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 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., 2026.

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

5.2.24.1 Descripción del subproceso

Definición base. Estructura de almacenamiento para los desechos finos y agua que resultan del procesamiento del mineral (ganga).

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.24.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.24.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.24.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.24.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.24.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.24.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.24.3.1 Compromiso 13035

“...Se instalarán estanques y cunetas de recolección aguas abajo de la instalación de manejo de relaves (IMR), a fin de captar parte del agua que se infiltre hacia el sistema de agua subterránea...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13035, relacionado con la implementación de sistemas de captación de aguas de infiltración mediante estanques, cunetas y estructuras de drenaje asociadas a la instalación de manejo de relaves (IMR), con el propósito de controlar la incorporación de estas aguas al sistema subterráneo y gestionar su conducción, recirculación y disposición dentro de la operación minera.

A partir de la revisión de la información reportada en los Informes de Seguimiento Ambiental, se establece que el sistema de captación de infiltraciones en la IMR se desarrolla mediante un esquema integrado de drenes subterráneos, estructuras de conducción y sistemas de bombeo asociados a colectores de arena (sand collectors).

Específicamente, para la Presa Norte se reporta la construcción de la totalidad de las estructuras en el terraplén, las cuales conducen el agua infiltrada hacia un sumidero, desde donde es posteriormente bombeada hacia los colectores de arena para su recirculación a la IMR. De igual manera, se evidencia que estos sistemas operan de forma continua, manteniendo el mismo esquema funcional durante la etapa operativa, con inspecciones diarias a los sistemas de bombeo y mantenimientos programados con periodicidad quincenal. Adicionalmente, las bombas se encuentran configuradas para su activación automática en función de niveles previamente establecidos, lo que permite una respuesta operativa frente a variaciones en los volúmenes de agua recolectada.

Durante verificaciones en campo realizadas en instalaciones asociadas a la IMR, incluyendo colectores de arena en diferentes sectores de las presas, se observó la operatividad de los sistemas de recolección y recirculación de agua. Asimismo, se identificó que, bajo condiciones actuales de operación, no se han requerido ampliaciones en la capacidad instalada de bombeo debido a la disminución o ausencia de descarga de relaves en determinados sectores; no obstante, el diseño del sistema contempla incrementos en la

capacidad de bombeo a futuro como medida de gestión ante escenarios de mayor generación de infiltraciones.

En cuanto a las condiciones constructivas del sistema, el espesor y las características de baja permeabilidad de la saprolita presente en la zona actúan como un medio natural de atenuación de infiltraciones. Esta condición se complementa con resultados de monitoreo de aguas subterráneas, los cuales evidencian parámetros dentro de rangos permisibles, así como con el seguimiento continuo a la calidad del agua en el área de influencia de la IMR.

Adicionalmente, el sistema de manejo hídrico asociado a la IMR incluye la recolección de aguas de infiltración, escorrentía y descargas hidráulicas provenientes de las operaciones, las cuales son conducidas mediante sistemas de drenaje hacia puntos de captación y posteriormente recirculadas al estanque principal del IMR. En escenarios de precipitación extrema, cuando la capacidad de bombeo es superada, los flujos excedentes son dirigidos hacia sistemas de conducción externos y posteriormente reincorporados al sistema o gestionados conforme a los permisos de descarga vigentes.

En el marco de la verificación en campo en la zona de mina, se evidenció que las aguas de escorrentía son recolectadas en puntos bajos del PIT Botija y posteriormente bombeadas hacia la IMR. Durante la visita, se observó la presencia de agua con tonalidad azulada, condición atribuida por el personal del proyecto a la presencia de sulfato de cobre. Frente a esta situación, se indicó que el proyecto realiza monitoreos en los puntos de salida de la IMR, reportando condiciones de pH neutro, información consistente con los registros revisados. Asimismo, se informó que aproximadamente el 78% del agua utilizada en el proceso es recirculada hacia la IMR, mientras que el porcentaje restante es gestionado mediante descarga controlada hacia cuerpos de agua, bajo monitoreo continuo.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar la implementación de un sistema integral de captación, conducción y recirculación de aguas asociadas a la IMR, basado en infraestructura de drenaje, sistemas de bombeo automatizados y monitoreo continuo, orientado al control de infiltraciones y a la gestión operativa del recurso hídrico dentro del proyecto.

5.2.24.3.2 Compromiso 13163

“...En la mina, se contará con instrumentación para monitorear la estabilidad de la IMR.”

De acuerdo con las observaciones de campo, la revisión de Informes de Seguimiento Ambiental y la documentación técnica disponible, se pudo constatar que la Instalación de Manejo de Relaves (IMR) del Proyecto Mina de Cobre Panamá, de acuerdo con lo indicado en el documento "Manual de Operaciones, Monitoreo y Vigilancia OMS, Depósito de Almacenamiento de Relaves (TMF)" (ver **Anexo_13163**), cuenta con un programa de instrumentación y vigilancia cuyo objetivo principal es recopilar datos para medir y registrar parámetros de respuesta durante el ciclo de vida de la instalación. Este programa permite confirmar que el comportamiento de la infraestructura se mantiene dentro de los rangos esperados y facilita la detección oportuna de cambios en el desempeño mediante niveles de alerta. La instrumentación instalada incluye piezómetros de cuerda vibrante (VWP), piezómetros Casagrande para el monitoreo de presión de poros, placas de asentamiento,

celdas de asentamiento para el seguimiento de la fundación e inclinómetros para el monitoreo del desplazamiento vertical y horizontal. Adicionalmente, se dispone de pozos de monitoreo interno aguas abajo de la instalación. La ubicación de estos instrumentos se presenta en el mapa "Instrumentos del TMF" (ver **Anexo_13163**).

Durante la fase de construcción y uso de canteras propias, la IMR implementó sistemas de control de calidad que incluyen la inspección de los diques de relaves Norte y Este, la evaluación de compactación de material granular y seguimiento del contenido de finos en arenas, con un total de 1,328 pruebas de compactación y 709 pruebas de contenido de finos reportadas en el periodo de abril a septiembre de 2021. Además, se desarrollaron actividades de limpieza, vigilancia de laderas, control de procesos erosivos, monitoreo de geomembranas, hidro-sembrado y revisión de descargas y filtraciones de relaves, así como reemplazo de instrumentos defectuosos y seguimiento de las celdas de asentamiento, lo que asegura un control integral de las condiciones geotécnicas de la instalación.

La instrumentación de la Instalación de Manejo de Relaves (IMR) del Proyecto Mina de Cobre Panamá detalla las presiones de poros, asentamientos y desplazamientos, basada en lecturas obtenidas por el equipo de aseguramiento y control de calidad (QA/QC). Actualmente, la instalación cuenta con un total de 164 instrumentos operativos bajo monitoreo activo, incluyendo piezómetros de cuerda vibrante y Casagrande, de los cuales ocho se encuentran en umbral amarillo y uno en umbral naranja, sin que estos representen un riesgo inmediato para la estabilidad de la IMR, dado que los niveles freáticos se mantienen por debajo del filtro de drenaje primario.

El sistema de control y monitoreo vigente incluye inspecciones de seguridad frente a erosiones, interpretación de la instrumentación geotécnica, análisis de estabilidad mediante modelos computacionales, inspección del sistema de aliviadero, mantenimiento de estaciones de bombeo y de la Planta de Ciclones, así como registro sistemático de frecuencias de lectura y planes de acción según los niveles de alerta. Este conjunto de sistemas e instrumentos permite al Proyecto Mina de Cobre Panamá realizar un seguimiento continuo de las condiciones geotécnicas críticas y mantener un control sistemático sobre la estabilidad y desempeño de la IMR durante todas las fases de operación y PGS.

5.2.25 Agua de Contacto – Subproceso 25

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

Tabla 5-31 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, Cuido y Mantenimiento. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
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 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., 2026.

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

5.2.25.1 Descripción del subproceso

Definición base. Agua que ha estado en contacto con áreas de operación minera y que requiere tratamiento o manejo especial para evitar contaminación.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.25.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.25.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.25.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.25.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.25.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.25.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables como se relacionan a continuación:

5.2.25.3.1 Compromiso 13034

“...De ser necesario, en la mina se instalarán estanques de descarga perimetrales y drenes horizontales para aliviar la presión intersticial y mejorar la estabilidad...”

En relación con este compromiso, este corresponde a una medida aplicable en la etapa constructiva y operativa del proyecto minero. Frente al cumplimiento de la obligación, la empresa dentro del XI Informe de Seguimiento Ambiental, con periodo de evaluación de diciembre de 2024 a mayo de 2025, mencionó que la obligación se encuentra en ejecución. Dentro del mencionado informe, la empresa minera señaló visitas realizadas tanto al Tajo Botija, como el Tajo Colina, en las que se constató la existencia y operación de estructuras destinadas al control de aguas de contacto y a la estabilización de los taludes.

En relación con el Tajo Botija, la empresa minera señala que existen estanques de descarga perimetrales y sumideros de captación profunda. El primero, ubicado en el nivel -75 mRL, posee una capacidad aproximada de 62,389 m³; mientras que, el segundo localizado en el nivel -90 mRL, cuenta con una capacidad operativa estimada en 1,250,032 m³. El Proyecto Mina de Cobre Panamá informó que ambos sumideros recolectan las aguas de contacto generadas por escorrentía superficial y por infiltración subterránea desde los drenes horizontales, permitiendo su evacuación mediante bombas eléctricas y diésel, que en conjunto poseen una capacidad de bombeo de 7,500 m³/hora. El Proyecto Mina de Cobre Panamá informó que los sumideros están en la ubicación actual desde diciembre de 2023 luego del cese de las operaciones del Proyecto.

Como soporte documental la empresa minera entregó fotografías dentro de las cuales se observaron los drenes horizontales instalados en los diferentes niveles del Tajo Botija, con la finalidad de disminuir la presión intersticial y mejorar la estabilidad del tajo, especialmente en las zonas donde se evidencia el afloramiento de aguas subterráneas. De igual manera, en el Anexo 3.59, El Proyecto Mina de Cobre Panamá presentó información técnica detallada sobre la instalación de la red de drenajes horizontales construidos en el Tajo Botija. Conforme el Anexo 3.59, los drenes horizontales con longitudes de 100 a 270 m de longitud y con inclinación prácticamente horizontal, se han construido de forma progresiva conforme avanzó la profundización de la mina para interceptar flujos subterráneos y despresurizar los bancos inferiores.

De igual forma, en la parte alta del Tajo Botija, el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantiene en operación el sumidero conocido como Poza JS, diseñado para la recolección de las aguas de no contacto. Este sumidero, junto con los canales que conducen el flujo hacia dicho punto, fueron construidos para impedir el acceso de esas aguas al tajo y contribuir de esa manera con la mejora de la estabilidad del tajo. Las aguas captadas en la Poza JS son conducidas mediante bombeo hacia el IMR y los sistemas de tratamiento de agua ubicados en la Planta de Procesos.

En relación con el Tajo Colina, este se encuentra conformado por un canal de conducción y un colector de aguas de contacto ubicado en el nivel más bajo alcanzado por la construcción del tajo, previo a la suspensión de las operaciones. Asimismo, se observaron canales, los cuales permiten encauzar las aguas de contacto generadas en el tajo hacia el sistema de recirculación de agua que alimentaba la Planta de Procesos.

Durante la visita de campo al Proyecto Mina de Cobre Panamá, se realizó una inspección en el Tajo Botija, área donde se concentraba la extracción de mineral. En este lugar, las actividades principales incluían perforación, voladura, cargue y acarreo del material, el cual era transportado posteriormente a la planta de trituración y molienda.

Considerando las condiciones hidroclimáticas y los procesos desarrollados en el área de trabajo, se identificó la implementación de un sistema de separación de aguas de contacto y aguas de no contacto. Para garantizar un manejo adecuado, se construyeron pozas de sedimentación destinadas a retener sólidos suspendidos, controlar la turbidez y reducir la carga de sedimentos antes de que el agua sea descargada hacia los cuerpos receptores. En la etapa operativa, bajo este esquema, las pozas Sumidero Este, Sumidero Oeste y Sumidero B2 recibían las aguas de contacto, las cuales eran conducidas mediante bombeo hacia la Poza E. Desde allí, el agua era transferida al tanque 393, donde se recirculaba nuevamente al proceso productivo. De manera similar, las aguas de contacto provenientes de la Poza 14 eran reincorporadas al sistema de producción.

Por otra parte, las aguas de no contacto terminan en las pozas 12 y 20 por medio de canales de recolección y posteriormente son bombeadas hacia la planta de tratamiento de agua potable, donde se acondicionan para su uso doméstico.

En relación con la presente obligación, se determinó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá, durante el período auditado 2019–2023, implementó estanques de descarga perimetrales y sistemas de drenaje horizontal, los cuales permitieron reducir la presión intersticial, controlar las aguas de contacto y contribuir a la estabilidad geotécnica del

proyecto, en concordancia con lo establecido en los instrumentos de manejo ambiental vigentes.

5.2.25.3.2 Compromiso 13038

“...La descarga de agua proveniente del desaguado del tajo de la mina será devuelta a los ríos Botija, Petaquilla y Uvero...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13038, relacionado con la gestión y disposición de las aguas provenientes del desaguado del tajo minero hacia los ríos Botija, Petaquilla y Uvero, en el marco del manejo integral del recurso hídrico del proyecto.

Este compromiso corresponde a una medida prevista para las etapas constructiva y operativa, cuya aplicabilidad se encuentra asociada a la generación y disposición efectiva de caudales provenientes del sistema de desaguado del tajo hacia los cuerpos de agua receptores definidos.

A partir de la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, se establece que el agua proveniente del desaguado del Tajo Botija es recolectada en pozas operativas y conducida mediante sistemas de bombeo hacia la Instalación de Manejo de Relaves (IMR), en función de las condiciones operativas actuales del proyecto. En este contexto, se evidencia que la empresa continúa manejando las aguas provenientes de las pozas operativas hacia la IMR y que posteriormente descargan hacia el río Uvero.

Adicionalmente, se identificó la existencia de un punto de descarga autorizado distinto a los cuerpos de agua mencionados en el compromiso, hacia el cual se dirigen las descargas tratadas bajo condiciones controladas, en concordancia con los permisos ambientales vigentes. Esta configuración operativa responde a un enfoque de manejo hídrico orientado a la recirculación del agua, el control de flujos y la minimización de descargas directas al medio natural.

En relación con el seguimiento ambiental, se evidenció la implementación de programas de monitoreo de calidad de agua superficial en cuerpos de agua cercanos al proyecto, los cuales se ejecutan con periodicidad establecida en los instrumentos ambientales, permitiendo un control continuo de las condiciones del recurso hídrico en el área de influencia.

La revisión histórica de los informes de seguimiento ambiental correspondientes a diferentes periodos operativos permite identificar un comportamiento consistente, en el cual las aguas provenientes del desaguado del tajo han sido gestionadas mediante su conducción hacia sistemas internos del proyecto, sin que se materialicen descargas directas hacia los ríos Botija, Petaquilla y Uvero, en función de la configuración operativa implementada.

Desde el punto de vista técnico, lo establecido en el EsIA, particularmente en el componente hidrogeológico, contempla que el manejo de las aguas del tajo puede involucrar su descarga hacia los ríos Botija, Petaquilla y Uvero como parte del esquema general de

manejo del recurso hídrico, considerando mecanismos de captación, bombeo y control que minimicen la alteración del sistema de aguas subterráneas y superficiales. Asimismo, se establece que el sistema de desagado del tajo se desarrollaría preferiblemente mediante bombeo desde sumideros, como medida para reducir impactos sobre el sistema hidrogeológico.

En conjunto, la información analizada permite establecer que, durante el período evaluado, la condición operativa requerida para la descarga directa hacia los ríos Botija, Petaquilla y Uvero se ha gestionado mediante un manejo integral de las aguas de contacto, las cuales son conducidas desde las pozas operativas hacia la IMR y posteriormente descargadas al río Uvero a través del único punto de vertimiento habilitado.

De igual forma, se evidencia que las aguas provenientes del desagado del tajo han sido captadas, bombeadas y conducidas hacia sistemas internos del proyecto o dirigidas a puntos de descarga autorizados diferentes a los contemplados en el compromiso, en concordancia con los lineamientos de manejo hídrico establecidos en el EsIA.

5.2.25.3.3 Compromiso 13039

“...De ser posible, el sistema de descarga de agua del tajo adoptará un método de bombeo abierto desde los sumideros, en vez de utilizar métodos de pre-drenaje (por ejemplo, pozas de descarga de agua) ...”

En relación con este compromiso, el mismo corresponde a una medida aplicable en la etapa constructiva y operativa del proyecto minero. Frente al cumplimiento de la obligación, la empresa dentro del XI Informe de Seguimiento Ambiental, con periodo de evaluación de diciembre de 2024 a mayo de 2025, mencionó que en la actualidad las aguas se dirigen hacia la IMR, a través de los sumideros localizados en el Tajo Botija. Situación similar ocurre con las aguas subterráneas, las cuales se lleva a cabo mediante drenes subhorizontales que desembocan en canales que transportan el agua hacia el sumidero en el fondo.

Como soporte al cumplimiento de la presente obligación, la empresa minera manifiesta que en el Anexo 3.58, se presentan las ortofotos que muestran las direcciones del flujo superficial de agua en el Tajo Botija, evidenciando que las aguas se dirigen actualmente hacia la IMR.

Se revisaron otros informes de seguimiento ambiental presentados por el Proyecto Mina de Cobre Panamá, con el fin de verificar el cumplimiento del método de bombeo abierto desde los sumideros hasta la laguna de sedimentación. En todos los informes de seguimiento ambiental consultados (XXX de marzo 2019 a mayo 2019, XXXI de junio 2019 a agosto 2019, XXXII de septiembre 2019 a noviembre 2019, V de diciembre 2021 a mayo del 2022 y I de octubre 2019 a marzo 2020), el Proyecto Mina de Cobre Panamá manifestó que las aguas se dirigen hacia la IMR, a través de los sumideros localizados en el Tajo Botija. Situación similar ocurre con las aguas subterráneas, las cuales se llevan a cabo mediante drenes subhorizontales que desembocan en canales que transportan el agua hacia el sumidero en el fondo.

Se realiza visita de observación al Tajo Botija del Proyecto Mina de Cobre Panamá lugar donde se concentraba la extracción de mineral, como actividades primordiales, se

desarrollaba perforación, voladura, cargue y acarreo de material el cual era dirigido a la planta de trituración y molienda.

Considerando las condiciones hidroclimáticas y los procesos desarrollados en el área de trabajo, se identificó la implementación de un sistema de separación de aguas de contacto y aguas de no contacto. Para garantizar un manejo adecuado, se construyeron pozas de sedimentación destinadas a retener sólidos suspendidos, controlar la turbidez y reducir la carga de sedimentos antes de que el agua sea descargada hacia los cuerpos receptores.

Durante la etapa operativa, las aguas de contacto eran captadas en las pozas Sumidero Este, Sumidero Oeste y Sumidero B2, desde donde eran conducidas mediante sistemas de bombeo hacia la Poza E. Posteriormente, el agua era transferida al tanque 393 para su recirculación al proceso productivo. De manera similar, las aguas provenientes de la Poza 14 eran reincorporadas al sistema, evidenciando un esquema de aprovechamiento y recirculación del recurso hídrico dentro de la operación.

Por otra parte, las aguas de no contacto terminan en las pozas 12 y 20 por medio de canales de recolección y posteriormente son bombeadas hacia la planta de tratamiento de agua potable, donde se acondicionan para su uso doméstico.

En consecuencia, con base en la revisión documental, el análisis de los informes de seguimiento ambiental y las verificaciones efectuadas durante la visita de campo se determinó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá, para el período auditado, evidenció la implementación y operación efectiva de un sistema integral de conducción, separación y manejo de aguas de contacto y no contacto, orientado a su captación, sedimentación y recirculación hacia la IMR. Las medidas observadas resultaron consistentes con los compromisos ambientales establecidos, contribuyendo al control de sedimentos, la prevención de impactos sobre los cuerpos de agua receptores y la gestión adecuada del recurso hídrico durante las fases evaluadas del proyecto.

5.2.26 Planta Molibdeno – Subproceso 26

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

Tabla 5-32 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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.

Id	Numeral	Estado en el período reportado
6	Compromisos Ambientales	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.26.1 Descripción del subproceso

Definición base. Planta adicional para separar y recuperar el molibdeno como subproducto valioso del proceso de flotación de cobre. (está en construcción)

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.26.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.26.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.26.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.26.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis

multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.26.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.26.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.27 Tanque de agua principal – Subproceso 27

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

Tabla 5-33 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.27.1 Descripción del subproceso

Definición base. Reservorio central que suministra el agua necesaria para los procesos industriales y el consumo del campamento.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.27.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.27.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.27.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.27.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.27.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de los mismos.

5.2.27.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

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

En la **Tabla 5-34** 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 5-34 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	Etapa 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.28.1 Descripción del subproceso

Definición base. Monitoreo constante del tonelaje movido y del contenido metálico en cada etapa del proceso.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.28.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.28.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.28.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.28.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.28.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.28.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

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

En la **Tabla 5-35** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso legal, tributario, recursos humanos para el período reportado en este informe.

Tabla 5-35 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
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., 2026.

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

5.2.29.1 Descripción del subproceso

El subproceso de soporte a la operación Legal, Tributario y Recursos Humanos integra las áreas normativas legales, laborales y tributarias en el Proyecto Mina de Cobre Panamá, encargándose de asegurar la pertinencia, implementación, cumplimiento y seguimiento de las mismas. A continuación, se detalla cómo interactúan estas tres dimensiones:

- ✘ **Dimensión Legal:** Asegura de que los contratos, requerimientos, riesgos laborales se ajusten a la legislación vigente de la República de Panamá evitando litigios o sanciones.
- ✘ **Dimensión Tributaria:** Gestión de liquidación y pagos según la norma tributaria de la República de Panamá garantizando que el Proyecto Mina Cobre Panamá cumpla con los deberes ante los entes de impuestos, regalías mineras, seguridad social, etc.
- ✘ **Dimensión de Recursos Humanos:** Administra de la información del personal, las novedades, la seguridad industrial, condiciones óptimas de trabajo y descanso.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.29.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria, realizando corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 (ACTIVIDADES PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA) de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso por cada uno de los componentes (A, B, C, D), si es el caso.

5.2.29.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

Este informe no representa el informe final de los aspectos legales, tributarios y laborales, al igual que no realizamos referencias sobre temas de hallazgos ya que el proceso de auditoría no ha sido culminado.

ASPECTOS LEGALES

El alcance de la auditoría de Aspectos Legales está basado principalmente en validar que el proyecto Mina de Cobre Panamá haya cumplido con todos los permisos habilitantes en su operación y que los mismos a través de los años estuvieron vigentes.

Las categorías de los permisos habilitantes incluidos en el alcance de la auditoría se relacionan con:

- ✘ Permiso habilitante para la Mina.
- ✘ Permiso habilitante para los Botaderos.
- ✘ Permiso habilitante para la Instalación de Manejo de Relave (IMR).
- ✘ Permiso habilitante para Generadora Termoeléctrica.
- ✘ Permiso habilitante para el puerto de Punta Rincón.

En el desarrollo de la auditoría se ha llevado a cabo la comprensión y evaluación de los permisos asociados a la operación de la mina. Actualmente, se encuentra en proceso la elaboración del informe de revisión documental, que incluye tanto los permisos inicialmente solicitados y aprobados al inicio de la operación, como las renovaciones obtenidas oportunamente antes de su vencimiento, conforme a los requerimientos de las entidades estatales correspondientes.

ASPECTOS FISCALES

El alcance de la auditoría de Aspectos Fiscales está basado en revisar la correcta declaración y pago de impuestos conforme a las Leyes y normativas establecidas en la República de Panamá. La auditoría también abarca la revisión de pagos de cánones superficiales, impuestos municipales, las regalías mineras y otros impuestos a los

municipios correspondiente a los años 2019 a 2023 y como procedimientos de eventos subsecuentes los años 2024 y 2025 período en que el Proyecto Mina de Cobre Panamá ha estado en su Plan de Preservación y Gestión Segura (PGS).

A continuación, se presenta el detalle de los subcomponentes correspondientes a los Aspectos Fiscales incluidos en el alcance de la auditoría:

Auditoría de la correcta declaración y pago de impuestos: Este componente se basa en la revisión para determinar que el Proyecto Mina de Cobre Panamá, haya presentado sus declaraciones de rentas para los años 2019 a 2023 (período de operación) y los años subsiguientes 2024 y 2025 (PGS) en cumplimiento con lo establecido en el Código Fiscal, la Ley 9 (2019 a 2021) y la Ley 406 (2022 a 2023). Actualmente se está construyendo el informe de la documentación de las declaraciones de rentas y pagos de tributos (2019 – 2024) para auditar integralmente que la empresa haya cumplido con las Leyes y Regulaciones de la República de Panamá.

Auditoría de pagos de cánones superficiales: La auditoría de los pagos de cánones superficiales se basa en la revisión para determinar que el Proyecto Mina de Cobre Panamá realizó los pagos de cánones superficiales para los años 1997 – 2023. Actualmente se está construyendo el informe de revisión de la documentación de los pagos de cánones superficies relacionados con la Dirección General de Ingresos (DGI), Municipio de Donoso y el Municipio de Omar Torrijos Herrera.

Auditoría de pagos de impuestos municipales: La auditoría de los pagos a los impuestos se basa en la revisión para determinar que el Proyecto Mina de Cobre Panamá, realizó los respectivos pagos de tributos a los municipios apegados a la Ley 9 de 1997 (2019 a 2021) y la Ley 406 (2022 a 2023) y el Código de Recursos Minerales. Actualmente se está construyendo la documentación de los pagos de tributos a los Municipios de Donoso y Omar Torrijos Herrera.

Auditoría de pagos de tributos: La auditoría de los pagos de tributos se basa en la determinación, evaluación y análisis de pago de tributos en materia tributaria del Proyecto Mina de Cobre Panamá, revisión en materia de retención de impuestos sobre dividendos, intereses y otros tipos de pagos establecidos en el Código Fiscal, Ley 9, Ley 406 y Código de Recursos Minerales. Actualmente se está construyendo la documentación del pago de los tributos asociados a Impuesto de tasa única, Impuesto de retención de remesas al exterior, Impuesto de aviso de operación y el Impuesto de transferencia de bienes muebles y servicios (ITBMS) para los años 2019 a 2025.

Auditoría de Producción: Este componente se basa en el análisis de producción y regalías por exportaciones del concentrado de cobre y barras doré (2019-2023), penalidades o premiaciones por minerales valiosos o contaminantes, ausencia o presencia de otros minerales en cantidades comerciales, pagos a la comercializadora y contratos con empresas fundidoras apegados a las Leyes de la República de Panamá que se refieren la Ley 9, Ley 406 y Código de Recursos Minerales. EL proceso de auditoría incluyó la contextualización del proceso a Auditar en el Proyecto Mina de Cobre Panamá (Figura 5-1). Actualmente se está realizando los análisis y validaciones de la siguiente documentación para los años 2019 a 2025.

- ✘ Análisis y validación de la extracción del mineral de cobre en toneladas y valor monetario.
- ✘ Análisis y validación del mineral ingresado a la planta de proceso para producción y almacenamiento.
- ✘ Análisis de laboratorio en el puerto de embarque.
- ✘ Análisis y validación del proceso de embarque y exportación.
- ✘ Análisis y validación del proceso de prefacturación.
- ✘ Análisis y validación del proceso de facturación final.
- ✘ Análisis y validación del proceso del pago del Proyecto Mina de Cobre Panamá a la Dirección General de Ingresos (DGI) y Municipios de Donoso y Omar Torrijos Herrera.
- ✘ Análisis y validación del inventario final al cierre de cada año.
- ✘ Análisis y validación del costo de venta al cierre de cada año.
- ✘ Revisión de penalidades o premiaciones por minerales valiosos o contaminantes.
- ✘ Revisión de la ausencia o presencia de otros minerales en cantidades comerciales.
- ✘ Revisión de pagos a la empresa comercializadora.
- ✘ Revisión de los contratos de la empresa comercializadora con sus clientes (Es importante mencionar que no existen contratos de Minera Panamá, S.A. y la empresa comercializadora con empresas Fundidoras. Existe es una relación entre la empresa comercializadora y sus clientes).

Auditoría de Fianza de Cumplimiento: Este componente se basa en la existencia de una fianza de cumplimiento vigente desde los años 2019 a 2025 que Minera Panamá, S.A., debería cumplir apegado a la Ley 9 de 1997, Ley 406 de 2023 y el Código de Recursos Minerales. Actualmente se está construyendo la documentación para determinar la existencia de la fianza de cumplimiento, vigencia y cobertura.

ASPECTO LABORALES

El alcance de la auditoría de Aspectos Laborales está basado en revisar si el Proyecto Mina de Cobre Panamá, realizó el cumplimiento de todas las obligaciones laborales y de seguridad social apegados a lo establecido por el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL), Caja de Seguro Social (CSS) y Dirección General de Ingresos (DGI) y el cumplimiento de los estándares nacionales en materia de condiciones laborales. Actualmente se está construyendo la documentación de los aspectos laborales que incluye lo siguiente:

- ✘ Revisión y validación de las planillas del Sistema de Ingresos y Prestaciones Económicas (SIPE) de la Caja de Seguro Social (CSS).
- ✘ Revisión y validación de los pagos a la Caja del Seguro Social (2019 – 2025).
- ✘ Revisión y validación de transacciones de salarios y otras remuneraciones en la contabilidad.
- ✘ Revisión y validación de contratos de trabajos.
- ✘ Revisión y validación de contratación de personal expatriado y cumplimiento de lo establecido en el Código de Trabajo.
- ✘ Revisión de convención colectiva.
- ✘ Revisión y validación de jornadas laborales, descansos y vacaciones.
- ✘ Revisión y validación del proceso de cese de operaciones del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

- ✘ Revisión del proceso de formación de colaboradores.
- ✘ Revisión del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.
- ✘ Revisión de las obligaciones solidarias con la Autoridad Competente (MITRADEL) sobre los trabajadores del contratista/subcontratista.

5.2.29.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

La información de la Auditoría Integral legal ambiental se desarrolla en el subproceso PA03.

5.2.29.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.29.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.29.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.30 Legal Ambiental – Subproceso de soporte a la operación PA-03

En la **Tabla 5-36** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso almacén (insumos y consumibles) para el período reportado en este informe.

Tabla 5-36 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-03 – Legal Ambiental

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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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.

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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.30.1 Descripción del subproceso

El subproceso de Soporte a la Operación Legal Ambiental tiene como propósito garantizar el cumplimiento integral del marco normativo ambiental aplicable al Proyecto Mina Cobre Panamá, así como de los compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III y sus respectivas adendas, las políticas corporativas del Proyecto Mina de Cobre Panamá y los estándares internacionales pertinentes.

5.2.30.1.1 Marco Normativo y Regulatorio Aplicable

El subproceso se fundamenta en:

- ✘ La legislación ambiental vigente en la República de Panamá.
- ✘ Planes nacionales y leyes ambientales aplicables al sector minero.
- ✘ Ley No. 9 de 1997 (Ley Petaquilla).
- ✘ Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✘ Código de Recursos Minerales.
- ✘ Normativa en materia de salud y seguridad, aire, cambio climático, agua, oceanografía, forestal, biodiversidad, áreas protegidas, arqueología y recursos culturales.
- ✘ Disposiciones laborales vinculadas a aspectos ambientales.
- ✘ Regulaciones sobre reasentamiento y expropiación de tierras.

Asimismo, contempla el análisis y seguimiento de:

- ✘ Tratados internacionales aplicables en materia ambiental y social.
- ✘ Otras normas ambientales relacionadas con calidad del aire, ruido, vibraciones, calidad de agua y sedimentos, tomas y salidas marinas, biodiversidad, calidad de suelos, manejo de residuos, materiales radioactivos, regulación portuaria, recursos culturales y protección de poblaciones indígenas.

5.2.30.1.2 Gestión de Permisos y Autorizaciones

El subproceso incluye la identificación y seguimiento de los permisos y autorizaciones requeridos para la operación del proyecto, entre ellos:

- ✘ Programas de capacitación y formación ambiental.
- ✘ Derechos de uso de agua.
- ✘ Permisos de descarga de aguas residuales.
- ✘ Autorizaciones para tala de árboles.
- ✘ Permisos para extracción de roca, grava y arena.
- ✘ Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.
- ✘ Construcción de puertos y caminos.
- ✘ Manejo de sustancias químicas y combustibles.
- ✘ Generación y transmisión de energía.

5.2.30.1.3 Alcance en el Marco de la Auditoría Integral

En el contexto de la auditoría integral, este subproceso comprende la verificación del cumplimiento de obligaciones legales ambientales, el análisis de la vigencia y suficiencia de permisos, la evaluación de mecanismos de seguimiento normativo y la identificación de riesgos regulatorios asociados a la operación.

5.2.30.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.30.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.30.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.30.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.30.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de los mismos.

5.2.30.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables, como se relacionan a continuación:

5.2.30.3.1 Compromiso 13043

“...Los criterios para el diseño de cruces de fauna silvestre serán incluidos en el diseño de ingeniería de la carretera e implementados durante su construcción, incidiendo en el tipo de estructura (pasos elevados, a nivel o subterráneos y su ubicación) ...”

Como parte de los compromisos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y en la Resolución DIEORA-871-2013 del 5 de diciembre de 2013, aplicables a las actividades desarrolladas por el Proyecto Mina de Cobre Panamá durante la fase de construcción del Proyecto, se contemplan medidas orientadas al diseño, implementación y seguimiento de cruces de fauna silvestre asociados a la infraestructura vial.

Los criterios para el diseño e implementación de cruces de fauna silvestre fueron incorporados de manera integral en la ingeniería del Camino a la Costa y ejecutados durante el avance de la vía en la etapa constructiva del Proyecto, conforme a lo establecido en el instrumento ambiental desde el año 2013. Desde entonces, y de forma progresiva acorde con el avance del Proyecto, se han desarrollado actividades de seguimiento y monitoreo orientadas a verificar la implementación, funcionalidad y efectividad de las estructuras de cruce de fauna, como parte de los criterios constructivos y de manejo ambiental asociados a la infraestructura vial.

En este sentido, el Capítulo 6 – Anexo XXXIV del VIII Informe de Seguimiento de la Etapa de Construcción reporta el diseño y construcción de estructuras destinadas al paso de fauna, incluyendo ocho (8) alcantarillas y un (1) cajón pluvial, las cuales funcionan como pasos de fauna subterráneos. La ubicación de estas estructuras obedece a los resultados y recomendaciones del “Estudio de Línea Base de Poblaciones de Fauna a lo largo del Corredor a la Costa del Proyecto Cobre Panamá”, presentado como Anexo XXX del VII Informe de Seguimiento de la Etapa de Construcción, en el cual los resultados de diversidad y movilidad de las especies constituyen criterios clave para la definición de los cruces.

Los estudios realizados mediante cámaras trampa generaron información sobre las especies que se movilizan a lo largo del corredor fragmentado, así como sobre los sectores

con mayor frecuencia de tránsito de individuos en relación con la carretera. En los informes de cumplimiento ambiental se registra la instalación inicial de cinco (5) alcantarillas a lo largo del Camino Costero, mientras que las demás estructuras fueron implementadas de manera progresiva conforme al avance de las obras, de acuerdo con el diseño de la vía y lo reportado en informes de seguimiento posteriores.

Adicionalmente, en el Informe preliminar del proyecto de monitoreo de los cruces de fauna de 2016, presentado como Anexo 3.58 del XVIII Informe de Seguimiento, se describe la metodología y los criterios implementados para la ubicación de los cruces aéreos, como resultado del seguimiento a la fauna arborícola. Dichos criterios consideran aspectos topográficos, registros de avistamiento y cobertura vegetal, con el fin de establecer adecuadamente los puentes de conectividad.

Durante el recorrido de verificación en campo realizado en el marco de la presente Auditoría, entre el 01 y el 05 de diciembre de 2025, se constató la existencia y características de los cruces instalados, identificándose tres (3) cruces de fauna aéreos, diseñados con postes de concreto y ramales conectados a la vegetación arbórea adyacente en ambos extremos de la vía. Estas estructuras favorecen la conectividad ecológica y cuentan con dispositivos de foto trampeo para el seguimiento continuo de las especies que utilizan estos pasos para cruzar la vía.

En virtud de lo anterior, y con base en la información documental revisada, los informes de seguimiento ambiental y la verificación en campo realizada durante la Auditoría se evidencia la implementación, seguimiento y funcionalidad de los cruces de fauna establecidos en el instrumento ambiental aplicable.

5.2.30.3.2 Compromiso 13048

“...En todos los cruces de corriente, se colocarán alcantarillas u otro tipo de cruce similar para facilitar el paso seguro de la fauna...”

En atención al compromiso, se verificó mediante revisión documental y visita de campo que los cruces de corriente identificados en el trazado vial cuentan con estructuras de drenaje implementadas, principalmente alcantarillas y un cajón pluvial. Los informes de construcción, los registros fotográficos y la visita de campo realizada entre el 01 y el 05 de diciembre de 2025 evidencian que dichas estructuras permiten el paso de fauna silvestre, especialmente durante condiciones de bajo caudal, garantizando condiciones de cruce seguro en las corrientes de agua.

Estas estructuras son monitoreadas como parte del seguimiento de uso de los cruces por individuos de fauna terrestre, desde la construcción hasta el avance de la vía, permitiendo evaluar su funcionalidad y efectividad a lo largo del tiempo. La información disponible en los informes de seguimiento ambiental confirma que el compromiso se mantiene en monitoreo constante y en ejecución durante el desarrollo del proyecto.

En virtud de lo anterior, se constata la implementación y el seguimiento de las estructuras de cruce de corriente, así como su utilización por parte de fauna silvestre en los sectores evaluados. La información revisada permite documentar su operación durante el desarrollo

del Proyecto y aporta elementos técnicos para el análisis de su contribución a la conectividad biológica y al tránsito de fauna en el área intervenida.

En el **Anexo_ 13048** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3 Compromiso 13049

“...El ancho del derecho de vía del camino será lo más angosto posible en las áreas en donde no se requiera realizar corte y relleno, a fin de reducir cualquier efecto de filtro que pueda presentarse cuando la fauna intenta cruzar el camino. En la medida de lo posible, el dosel que se encontrará sobre el derecho de vía se mantendrá para que los mamíferos que lo utilizan como refugio, puedan tener conectividad con el ambiente.”

De acuerdo con la inspección técnica realizada en campo al Camino a la Costa y a los demás caminos internos del proyecto Mina de Cobre Panamá, se verificó que la sección típica del Camino a la Costa presenta una rodadura aproximada de 15 metros, complementada con puntos de descanso lateral de 7 metros. Asimismo, se evidenció que los caminos internos fueron construidos con el ancho de derecho de vía más angosto posible en los tramos donde se requirieron cortes y rellenos, con el fin de reducir el efecto de barrera sobre la fauna y facilitar su desplazamiento transversal.

Adicionalmente, el Camino de Acceso Este (CAE) cuenta con un ancho de rodadura aproximado de 9,40 metros, conservando el dosel vegetal sobre el derecho de vía como medida de protección para la fauna. En este corredor, se identificó la instalación de cruces de corriente mediante alcantarillas que permiten el paso de fauna de tamaño mediano y contribuyen a mantener la conectividad ecológica. De igual forma, se evidenció que las tuberías del mineroducto correspondientes a combustible, agua de proceso y concentrado se encuentran dispuestas tanto de forma superficial como subterránea, incorporando espacios entre las barreras protectoras que facilitan el tránsito de fauna de distintos tamaños.

En el Camino a la Costa, se observó que en los tramos donde no se realizaron ampliaciones se mantiene un ancho aproximado de 15 metros, sin considerar elementos asociados como sistemas de drenaje, el trazado del mineroducto o las áreas de parada segura, en concordancia con el permiso de servidumbre establecido. Asimismo, la instalación del mineroducto, tanto superficial como subterránea, fue ejecutada conforme a lo aprobado por el Ministerio de Ambiente mediante la Resolución DIEORA IAM-025-2017, garantizando la continuidad del sistema de tuberías y la conectividad del entorno natural.

Por otra parte, la revisión de los criterios de diseño civil del proyecto, contenidos en el documento No. 504832-0000-41EC-0001, permitió evidenciar que la infraestructura vial fue concebida considerando anchos mínimos adecuados al tipo de vehículos y maquinaria a movilizar, así como la incorporación de medidas orientadas a la seguridad operativa y la conservación de la conectividad ecológica.

En este contexto, se concluye que la infraestructura vial y los sistemas asociados del proyecto Mina de Cobre Panamá fueron diseñados y ejecutados bajo criterios técnicos y normativos claramente definidos, en concordancia con los documentos de diseño y los

actos administrativos aplicables, garantizando el tránsito seguro y minimizando la fragmentación del hábitat.

En el **Anexo_ 13049** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.4 Compromiso 13050

“...El acceso al área del Proyecto estará restringido al público, para evitar el desbroce y cultivo de las tierras en el área, así como las actividades de caza y pesca, y desalentar la inmigración de nuevas personas en el área de desarrollo del Proyecto...”

Desde el medio social, se realizó la revisión en fase de escritorio de los Informes de Seguimiento Ambiental, en adelante ISA, y de los pronunciamientos emitidos por el Ministerio de Ambiente de Panamá, así como la corroboración de la información contenida en los soportes documentales asociados a los ISA. Con base en estas fuentes y en el cruce de información entre los informes relacionados con el compromiso 13050, se identificó la implementación de medidas físicas de control, señalización y acciones de sensibilización orientadas a la restricción de acceso y tránsito en el área del proyecto. La información revisada permitió establecer que el criterio aplicado se encuentra alineado con lo previsto en el compromiso del EsIA, el cual contempla la adopción de estas medidas para la protección del área intervenida.

Desde el análisis realizado por el Equipo Auditor en el componente social, las acciones observadas se relacionan con la gestión de seguridad y con la ejecución de programas de capacitación dirigidos al personal y actores vinculados al Proyecto. Estas medidas se asocian con la prevención de accesos no autorizados y con la reducción de posibles impactos ambientales y sociales derivados de actividades no permitidas dentro del área intervenida.

En el **Anexo_ 13050** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.5 Compromiso 13051

“...Se evitarán y minimizarán los impactos ambientales que tengan el potencial de afectar la salud...”

A partir de la revisión documental realizada durante la fase de escritorio, con base en el análisis de las fuentes disponibles y el cruce de información entre los Informes de Seguimiento Ambiental relacionados con el compromiso, se identificó que el proyecto ha implementado medidas orientadas a evitar y minimizar impactos ambientales con potencial de afectar la salud.

En este sentido, se verificó que no se generaron emisiones, vertimientos ni otras descargas asociadas a procesos de extracción o producción. Asimismo, se evidenciaron acciones preventivas y de control destinadas a garantizar la estabilidad física y química de las instalaciones, entre las cuales se destacan los riegos periódicos de las vías internas y externas del proyecto, con especial énfasis en las áreas de mayor tránsito de personas, contribuyendo al control de material particulado y a la mitigación de riesgos para la salud.

En este contexto, se concluye que, para la etapa actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), el proyecto Mina de Cobre Panamá mantiene en ejecución medidas de manejo orientadas al control de impactos ambientales y sanitarios, en concordancia con los lineamientos establecidos en sus instrumentos de gestión ambiental.

En el **Anexo_ 13051** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.6 Compromiso 13053

“...Emplear las mejores prácticas para minimizar el impacto sobre la calidad del aire y del agua sobre los bosques tropicales circundantes...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13053, aplicable a la etapa Construcción, asociado al componente calidad del aire (agente físico dentro del análisis atmosférico) y de agua sobre los bosques. La revisión se desarrolló con enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Con base en las evidencias obtenidas en campo, se consolidó el siguiente argumento para sustentar el juicio técnico: De acuerdo con la revisión de cada una de las fases del proceso productivo y de las actividades de apoyo, se evidenció la implementación de medidas de manejo orientadas a reducir la generación de focos significativos de emisión de contaminantes a la calidad del aire, en particular material particulado. Entre estas medidas se destacaron los sistemas de recolección de finos a lo largo de las líneas de transferencia de material desde mina hacia la Planta de Procesos, las cuales, adicionalmente, cuentan con cobertura. Asimismo, se identificó que, dadas las condiciones de precipitación predominantes en el área, el material particulado puede considerarse un aspecto con baja probabilidad de alterar la calidad del aire en los bosques circundantes.

En el área de trituración y molienda de material, los equipos se encontraron resguardados bajo techo, lo que reduce posibles impactos asociados a la liberación de material particulado por suspensión de polvo, considerando además que el proceso se desarrolla por lotes.

Asimismo, se identificó que, en el área de preparación de concentrado, espesamiento y bombeo a la línea de flujo, el sistema presenta una ventaja significativa en la reducción de emisiones de material particulado, dado que el transporte del material hasta Puerto Rincón corresponde a un sistema cerrado base agua. Esta condición optimiza la transferencia de material desde la perspectiva ambiental, evitando impactos que, de otra forma, se habrían manifestado mediante transporte terrestre con camiones, y previniendo la materialización de efectos sobre la calidad del aire y el ruido en una extensión mayor a la identificada entre el área de Pit y la Planta de Procesos.

Ahora bien, el seguimiento a nivel de impacto ambiental se focaliza en áreas externas a las zonas intrínsecas de intervención (área de concesión), mediante el monitoreo de la calidad del aire y el ruido en las comunidades de Río Caimito y San Benito. Asimismo, dentro del

III Informe de Seguimiento Ambiental, se identificó que durante las actividades de desarrollo se realizaron monitoreos indicativos con una duración inferior a un día.

Desde la perspectiva de riesgo atmosférico/ambiental, se identificó que también es posible que se genere un sesgo en la revisión de indicadores por causas externas a la operación del proyecto, las cuales pueden incidir en desviaciones sin una explicación clara (por ejemplo, comportamientos de hábitat de comunidades cercanas a los puntos de seguimiento), dado que el monitoreo de la calidad del aire y el ruido se focaliza principalmente en las locaciones Comunidad San Benito y Comunidad Río Caimito.

En el **Anexo_13053** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.7 Compromiso 13056

“...Se espera que la perturbación del suelo durante la fase de construcción no excederá las 2,100 ha en el área de estudio de referencia...”

En el marco de la auditoría ambiental se adelantaron actividades de seguimiento al compromiso establecido en el PMA, consignado en el EslA Cobre Panamá Categoría III, asociado a la limitación de la perturbación del suelo durante la fase de construcción. Para tal efecto, se realizó la revisión de la cartografía del proyecto, los registros de avance de obra, la información proveniente de imágenes satelitales y la verificación en campo de las áreas intervenidas, con el fin de identificar y delimitar espacialmente los sectores correspondientes a las intervenciones previamente ejecutadas. Al momento de la auditoría, la operación minera se encontraba en cese de actividades, sin ejecución de labores de remoción de suelo, desbroce ni apertura de nuevos frentes de trabajo, evidenciándose que las actividades desarrolladas en la actualidad se encuentran orientadas al monitoreo y seguimiento de las áreas intervenidas, específicamente para la identificación y control de posibles movimientos en masa. De manera complementaria, se llevó a cabo la revisión del informe de calidad del suelo presentado por la empresa minera, como parte de los insumos técnicos considerados en el seguimiento al componente edáfico conforme a lo establecido en el PMA.

Po lo tanto, y con fundamento de la revisión de la cartografía del proyecto, los registros de avance de obra, la información derivada de imágenes satelitales, los informes técnicos de calidad del suelo y la verificación en campo realizada durante la Auditoría Ambiental, se determina que la perturbación del componente suelo se ha mantenido limitada a las áreas previamente intervenidas y autorizadas, sin ejecución de actividades de remoción, desbroce ni apertura de nuevos frentes de trabajo durante el periodo evaluado. Asimismo, se constató que las acciones actualmente desarrolladas se orientan al monitoreo y seguimiento de las áreas intervenidas, en particular al control de potenciales movimientos en masa, lo cual es coherente con el estado de cese de actividades operativas de la unidad minera y con lo establecido en el PMA consignado en el EslA Cobre Panamá Categoría III.

En el **Anexo_13056** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.8 Compromiso 13060

“...El único hábitat natural que deberá desbrozarse para la línea de transmisión eléctrica será para colocar las torres de alta tensión; en la medida que sea posible, estas líneas estarán suspendidas entre las torres, por encima del hábitat natural intacto...”

En el marco de la auditoría ambiental se desarrollaron actividades de verificación asociadas al compromiso establecido en el PMA, consignado en el EsIA Cobre Panamá Categoría III, relacionado con la intervención de hábitats naturales durante la construcción de la línea de transmisión eléctrica. Para tal efecto, se realizó la evaluación en campo de los sectores intervenidos, observándose que las actividades de desbroce se ejecutaron en las áreas puntuales destinadas a la instalación de las torres de alta tensión. Adicionalmente, se constató que los conductores eléctricos se encuentran dispuestos de manera suspendida entre torres, sin requerir la apertura continua de franjas a lo largo del trazado. De manera complementaria, se revisaron los informes emitidos por MiAmbiente, en los cuales se describe que las actividades asociadas a la construcción de la línea de transmisión se desarrollaron conforme a lo autorizado en el permiso ambiental correspondiente.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en la revisión de la información documental, los informes emitidos por MiAmbiente, y la verificación en campo realizada durante la Auditoría Ambiental, se determina que la intervención de hábitats naturales asociada a la construcción de la línea de transmisión eléctrica se limitó a las áreas puntuales autorizadas para la instalación de las torres de alta tensión, sin la apertura continua de franjas a lo largo del trazado. Asimismo, se constató que la disposición suspendida de los conductores eléctricos entre torres minimizó la afectación directa sobre la cobertura vegetal y los ecosistemas naturales, en concordancia con lo establecido en el PMA consignado en el EsIA Cobre Panamá categoría III y con las condiciones definidas en el permiso ambiental vigente.

En el **Anexo_13060** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.9 Compromiso 13075

“...Empleo directo: Ofrecer condiciones laborales y de trabajo equitativas, como sueldos a los empleados y tarifas para los contratistas/subcontratistas que sean justos; y poniendo en práctica la Política de Recursos Humanos de la empresa; MPSA respetará todos lineamientos y políticas de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que incluyen las políticas respecto al trabajo infantil y al trabajo forzado...”

Durante la revisión de la auditoría desde el medio social en fase escritorio, tomando como referencia las fuentes documentales y el cruce de información entre informes relacionados con el compromiso 13075, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantuvo en ejecución las políticas de empleo directo orientadas a ofrecer condiciones laborales y de trabajo equitativas.

Se observó que la empresa reconoció y adoptó principios de normas internacionales de derechos humanos, incluyendo la Declaración Universal de los Derechos Humanos, los Principios Voluntarios de Seguridad y Derechos Humanos, la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo, la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos bajo el marco “Proteger, Respetar y Remediar”. Se identificó que la política interna del Proyecto Mina de Cobre Panamá incluyó el trato justo y respetuoso hacia sus colaboradores, promoviendo la diversidad en el lugar de trabajo y procurando un entorno libre de acoso, violencia e intimidación.

Asimismo, se verificó que las políticas de empleo de la empresa se adhirieron a las leyes nacionales aplicables y fueron coherentes con normas laborales internacionalmente aceptadas, incluyendo el derecho a la libertad de asociación, la negociación colectiva, la no discriminación y la prohibición del trabajo penitenciario, forzado y del trabajo infantil.

Con base en la evidencia documental presentada y revisada, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá ha implementado y mantiene políticas de empleo directo orientadas a garantizar condiciones laborales equitativas, respetando derechos humanos, promoviendo la diversidad y procurando un entorno seguro y libre de acoso, violencia e intimidación.

En el **Anexo_13075** se presentan los soportes utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.10 Compromiso 13076

“...Se darán charlas a los trabajadores respecto a cómo manejar su dinero, para evitar endeudamientos y los problemas sociales que acarrea esta situación...”

Durante la revisión del equipo auditor desde el medio social en la fase escritorio, tomando como referencia las fuentes documentales y el cruce de información entre informes relacionados con el compromiso 13076, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantuvo en ejecución las actividades previstas para ofrecer charlas a los trabajadores respecto al manejo de su dinero, con el fin de prevenir endeudamientos y los problemas sociales asociados. Se observó que, desde su Departamento de Recursos Humanos, la empresa realizó durante los meses de diciembre de 2024, enero y febrero de 2025 una serie de capacitaciones denominadas “Mi Presupuesto Personal en Tiempos Difíciles”.

Estas actividades correspondieron directamente al compromiso establecido en el EsIA y en el Plan de Manejo Ambiental, orientadas a fortalecer la gestión socioeconómica de los trabajadores y a reducir riesgos sociales derivados de la falta de planificación financiera. La evidencia documental revisada permite constatar la ejecución de las capacitaciones y la aplicación de las medidas previstas, reflejando la continuidad de las acciones planificadas para este compromiso.

En el **Anexo_13076** se presentan los soportes utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.11 Compromiso 13077

“...Elaborar e implementar un Código de Conducta para los Trabajadores que señale el comportamiento que se espera cuando estén trabajando en el Proyecto y en las comunidades locales durante su tiempo libre...”

Durante la revisión realizada en fase de escritorio desde el medio social, y tomando como referencia las fuentes documentales y el cruce de información entre los informes asociados al compromiso 13077, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantuvo en ejecución la implementación de un Código de Conducta para los trabajadores, el cual establece las normas de comportamiento esperadas tanto al interior del Proyecto como en la interacción con las comunidades locales durante el tiempo libre de los colaboradores.

Se verificó que la empresa llevó a cabo inducciones de primer ingreso y jornadas de refrescamiento dirigidas a colaboradores y contratistas, en las cuales se socializaron las políticas y reglas de conducta aplicables al Proyecto Mina de Cobre Panamá. Entre las políticas abordadas se incluyeron el uso de teléfonos celulares dentro del proyecto, el Código de Conducta, la política de drogas y alcohol, las reglas de campamento, la política de no tenencia ni alimentación de mascotas, la política de acoso y la política de uso de internet.

Estas acciones se enmarcan directamente en lo establecido en el EsIA y en el Plan de Manejo Ambiental, y se orientan a la prevención de comportamientos inadecuados, tales como actividades ilegales, acoso, abuso físico o verbal, negligencia en la conducción de vehículos de la compañía y otras conductas que podrían ser percibidas como ofensivas o perjudiciales por las comunidades del área de influencia del Proyecto.

En el **Anexo_13077** se presentan los soportes utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.12 Compromiso 13078

“...Establecer protocolos para los empleados y contratistas que minimicen la parada de los empleados en las comunidades locales (Cerca del Proyecto) o en la carretera mientras estén en su tiempo libre, para reducir la incidencia de problemas en otras comunidades; estos protocolos se harán cumplir a través de la política de la empresa...”

Durante la revisión documental realizada desde el medio socioeconómico, se constató que el compromiso está orientado al establecimiento de protocolos que minimicen la detención de empleados y contratistas en comunidades locales o en la carretera durante su tiempo libre. El análisis de los informes de seguimiento ambiental permitió identificar que las actividades previstas en el marco del proyecto se han mantenido en ejecución de manera constante.

Se evidenció que el Proyecto Mina de Cobre Panamá implementó el uso de transporte para empleados, tanto dentro del área del Proyecto como en los desplazamientos hacia y desde la ciudad de Penonomé. Estas medidas se encuentran alineadas con lo establecido en el EsIA y el Plan de Manejo Ambiental, y buscan reducir la incidencia de problemas sociales

en las comunidades cercanas, garantizando además la aplicación de la política de la empresa en materia de movilidad y seguridad.

En el **Anexo_13078** se presentan los soportes utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.13 Compromiso 13079

“...Hacer cumplir una política de cero tolerancias al consumo de alcohol o embriaguez mientras se está trabajando; esta medida incluirá la ejecución de pruebas de alcohol al azar en la puerta de entrada de la mina...”

Durante la revisión en fase de escritorio, y tomando como referencia las fuentes documentales y el cruce de información de los informes relacionados con el compromiso, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantuvo en ejecución la política de cero tolerancia al consumo de alcohol y a la embriaguez durante los horarios de trabajo. Entre diciembre de 2024 y abril de 2025, la empresa llevó a cabo charlas virtuales mediante webinars dirigidas a 263 trabajadores sobre el tema “Consumo responsable de alcohol”. Estas actividades se enmarcan en lo establecido en el EsIA y en el Plan de Manejo Ambiental, con el objetivo de prevenir riesgos laborales y sociales asociados al consumo de alcohol dentro del Proyecto. Asimismo, se verificó que la empresa mantuvo registros y protocolos de control vinculados a esta política.

En el **Anexo_13079** se presentan los soportes utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.14 Compromiso 13084

“...Se implementará una política de no tener mascotas en el lugar, ni alimentar animales silvestres ni domésticos...”

Durante la revisión en fase de escritorio, tomando como referencia las fuentes documentales y el cruce de información relacionadas con el compromiso, se evidenció que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantiene la implementación de la política de no tener mascotas ni alimentar animales silvestres o domésticos dentro del área del Proyecto.

La política se comunica mediante la colocación de letreros informativos en puntos estratégicos de los sitios de trabajo y campamentos, así como a través de charlas cortas dirigidas al personal, en las cuales se enfatiza la prohibición de interactuar con la fauna silvestre o animales domésticos. Estas acciones están alineadas con lo establecido en el EsIA y en el Plan de Manejo Ambiental, y buscan prevenir impactos negativos sobre la fauna silvestre y mantener condiciones adecuadas de convivencia dentro de los campamentos.

En el **Anexo_13084** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.15 Compromiso 13087

“...Programa de capacitación para los trabajadores en salud ocupacional, medio ambiente y relaciones con las comunidades con un enfoque preventivo más que en el tratamiento de problemas...”

La auditoría realizada desde el medio social se llevó a cabo a partir de la revisión documental y el cruce de información en la fase escritorio, en donde se verificó el cumplimiento del compromiso 13087, referido al programa de capacitación para los trabajadores en salud ocupacional, medio ambiente y relaciones con las comunidades con un enfoque preventivo más que en el tratamiento de problemas.

El compromiso se encontró en ejecución, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá desarrolló entre diciembre de 2024 y abril de 2025 jornadas de inducción dirigidas a nuevos trabajadores sobre temas de medio ambiente, salud, restos arqueológicos, relaciones comunitarias y respuestas a emergencias.

Asimismo, entre enero y abril de 2025 se realizaron charlas de capacitación específicas para los trabajadores de las cocinas de los campamentos Cobre y Caribbean, en las que se abordaron aspectos como el manejo de desechos orgánicos, el llenado correcto del registro de comida, el lavado de manos, el uso de guantes en la cocina, la salmonela, las cinco claves para la inocuidad de los alimentos, la contaminación cruzada, el control de plagas, la limpieza sobre la marcha, el manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas, la dilución y uso correcto de químicos, el exceso de confianza en el trabajo, los peligros fatales, la contención secundaria, el carnet de salud, las tomas de muestras testigo, el uso de termómetros en los alimentos, la importancia de sonetizar frutas y verduras, así como la fatiga y somnolencia.

Por otra parte, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá continuó con capacitaciones en temas de Salud Ocupacional, incluyendo protección respiratoria, protección auditiva, manejo de sustancias peligrosas, trabajo en caliente, análisis de riesgos, espacio confinado autorizado y manejo defensivo.

En el **Anexo_13087** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.16 Compromiso 13088

“...Se ofrecerá capacitación y programas completos de salud y seguridad para el trabajador...”

La revisión técnica realizada se llevó a cabo mediante la evaluación documental y el análisis de la información disponible en fase de escritorio, con el propósito de examinar la implementación de programas integrales de salud y seguridad para los trabajadores del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Se observó que el Proyecto mantiene en ejecución la oferta de capacitación y los programas de preservación y gestión segura en todas las áreas de trabajo activas e inoperativas, incluyendo labores de mantenimiento de maquinarias, equipos e instalaciones, orientadas

a minimizar riesgos ambientales, de salud y de seguridad. Durante este proceso se aplican medidas como el uso adecuado de equipos de protección contra incendios, trajes de seguridad, dispositivos de bloqueo y etiquetado, y delimitación de áreas de trabajo, así como restricciones de acceso en instalaciones inoperativas para controlar riesgos.

Adicionalmente, se implementan capacitaciones en seguridad y salud ocupacional, abordando temáticas como peligros fatales, manejo de extintores, bloqueo y etiquetado, trabajos en caliente, manejo de sustancias peligrosas, protección respiratoria y auditiva, reporte de riesgos y procedimientos de emergencia, complementadas con inducciones generales sobre seguridad, medio ambiente y salud. Asimismo, se ejecutan actividades de entrenamiento en brigadas, simulacros en distintas áreas, revisión de planes de emergencia y protocolos de respuesta a incidentes, con el objetivo de reforzar la preparación del personal y garantizar la aplicación efectiva de las medidas de seguridad.

Durante la implementación de estas acciones, se identifican observaciones de seguridad y se aplican medidas correctivas oportunas, que incluyen la reparación de dispositivos, provisión de equipos de protección, señalización adecuada y capacitaciones de refrescamiento, asegurando la continuidad y efectividad de los programas de seguridad y salud ocupacional.

Con base en lo anterior, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantiene la ejecución de las capacitaciones programadas, la aplicación de los programas de seguridad y salud, y la adopción de medidas correctivas ante las observaciones detectadas, asegurando un enfoque preventivo integral para la gestión de riesgos en las áreas operativas del Proyecto.

En el **Anexo_13088** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.17 Compromiso 13090

“...MPSA implementará un Plan de Manejo de Tráfico para minimizar los riesgos públicos y ambientales en y fuera del área del Proyecto (Incluye el camino a Penonomé y el Camino a la Costa) ...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13090, aplicable a la etapa Diseño y Construcción, asociado al componente de calidad del aire y emisiones. La revisión se desarrolló con enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Con base en la visita técnica, se consolidó el siguiente argumento para sustentar el juicio técnico: en campo se identificaron acciones orientadas al control de velocidad y a la concientización del transporte, incluyendo la aplicación de la “regla de los dos segundos”. Adicionalmente, desde la operación se reporta la implementación de medidas para el control de la resuspensión de polvo en las vías internas, mediante riego diario, incluso considerando la alta pluviosidad característica de la región.

Asimismo, el ancho de las vías internas contribuye a la reducción del riesgo de incidentes de tráfico entre los distintos sentidos de circulación y los tipos de vehículos que transitan por ellas. De manera complementaria, tal como fue indicado al equipo evaluador, se implementan campañas de riego en las vías internas, las cuales se encuentran debidamente registradas en el documento B-02 – Uso y Control de Polvo, donde se detalla la cantidad de agua utilizada para la reducción de la resuspensión de polvo en las vías.

De acuerdo con el criterio de evaluación establecido en el Compromiso del EsIA, el análisis desarrollado permite caracterizar el manejo del riesgo atmosférico asociado a la resuspensión de polvo por tráfico vehicular, a partir de las medidas implementadas y la información disponible. Asimismo, de la revisión de los registros de precipitación suministrados, se identificó que el nivel promedio semestral de lluvias durante el último año alcanza valores cercanos a 700 mm/mes, con picos de hasta 900 mm/mes, lo cual contribuye al control natural de las emisiones de material particulado en las superficies de rodadura.

En el **Anexo_13090** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.18 Compromiso 13091

“...Mejorar, mantener y monitorear los caminos que conectan Colina con Penonomé y el Camino a la Costa (Incluye hacer que los conductores cumplan con los códigos de conducta para reducir los riesgos inherentes al tráfico vehicular) ...”

A partir de la auditoría realizada desde el componente social, se llevó a cabo la verificación del compromiso 13091 mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio. Dicho compromiso está orientado a mejorar, mantener y monitorear los caminos que conectan Colina con Penonomé y el Camino a la Costa, incluyendo la obligación de asegurar el cumplimiento de los códigos de conducta por parte de los conductores, con el fin de reducir los riesgos asociados al tráfico vehicular.

Como resultado del análisis, se determinó que el compromiso se encontraba en ejecución, dado que, a pesar del cese de operaciones del Proyecto, el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantuvo activo el plan de mantenimiento vial. Este plan contempló la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre la red vial interna y externa del Proyecto, las cuales continuaron registrando tránsito vehicular, aunque con una intensidad significativamente menor. El objetivo principal del plan fue preservar la infraestructura vial, atender de manera oportuna las afectaciones derivadas de fenómenos naturales y climáticos, y fortalecer la seguridad de los usuarios que transitan por los caminos internos y externos.

Durante el periodo comprendido entre noviembre de 2024 y abril de 2025, se ejecutaron actividades de mantenimiento en caminos externos, que incluyeron el mantenimiento de 3,7 km de vías con capa base, el relleno y reemplazo de 74 m³ de material y el acarreo de 736 m³ de material tipo zona 7. Asimismo, se desarrollaron actividades de mantenimiento en caminos internos, tales como el mantenimiento de 193 km de red vial, la limpieza de 261 m de cunetas internas y el acarreo de material zona 7.

Las áreas externas intervenidas comprendieron la Carretera de Volteadero y la vía de Penonomé al Proyecto, desde el kilómetro 33 hasta Villa del Carmen. Por su parte, las áreas internas incluyeron la carretera de Acceso Este y Avanzada, la vía del Campamento Cobre, la vía al Edificio Administrativo, la carretera del área de servicios de la Planta de Procesos, la carretera del Área 22, la Ruta MSA, la carretera de acceso a la comunidad de Nuevo Sinaí y el Camino a la Costa. En este contexto, se verificó la ejecución efectiva de las actividades de mantenimiento vial y la continuidad del plan de preservación de la infraestructura, con un enfoque prioritario en la seguridad de los usuarios.

En el **Anexo_13091** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.19 Compromiso 13092

“...Se implementarán campañas y sistemas de capacitación a conductores (incluye a los trabajadores, contratistas y proveedores) sobre toma de conciencia, manejo defensivo y seguridad del conductor...”

La auditoría realizada desde el medio social se llevó a cabo a partir de la revisión documental y el cruce de información en la fase escritorio, en donde se verificó el compromiso 13092, referido a la implementación de campañas y sistemas de capacitación a conductores, incluyendo trabajadores, contratistas y proveedores, sobre toma de conciencia, manejo defensivo y seguridad del conductor.

El compromiso se encontró en ejecución, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá realizó capacitaciones y refrescamientos anuales sobre manejo defensivo, apoyados en una Guía para el Conductor y otra sobre manejo defensivo general, dirigidas tanto a trabajadores como a contratistas. Se constató que los conductores podían manejar dentro del Proyecto únicamente si aprobaban la inducción teórica y el examen práctico de manejo. Las Guías contenían información sobre la obligación de realizar mantenimiento a los vehículos y las inspecciones previas al arranque, las causas principales de incidentes en el manejo por el uso de equipos móviles, la aplicación de reglas de manejo seguro dentro y fuera del Proyecto, y la incorporación de la cultura PIENSE en el manejo defensivo, fortaleciendo conductas positivas y eliminando actos inseguros al conducir.

Además, se verificó que todas las vías internas del Proyecto estaban debidamente señalizadas y contaban con vigilancia de seguridad y controles de velocidad. Se verificó la ejecución de las capacitaciones, la aplicación de controles de acceso y la implementación de medidas de seguridad vial en las vías internas del Proyecto.

En el **Anexo_13092** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.20 Compromiso 13096

“...Informar a las comunidades acerca del tráfico de vehículos pesados y del tráfico marino...”

En el marco de la auditoría social, la verificación del compromiso 13096 se realizó a partir de la revisión documental y el cruce de información en la fase escritorio, con el propósito

de constatar las acciones de información dirigidas a las comunidades sobre el tráfico de vehículos pesados y el tráfico marino.

El compromiso se encontró en ejecución, dado que en abril de 2025 el Proyecto Mina de Cobre Panamá, a través de sus enlaces comunitarios, visitó el puerto de la comunidad de Miguel de la Borda, espacio utilizado como sitio principal para el intercambio de productos agropecuarios y compras de víveres por parte de los habitantes de Río Caimito, Coclé del Norte, Platanal, Limón, Aguadulce, Río Diego, Quebrada Grande, Gobeá, Río Indio, Belén, Nuevo Edén y Río Palmilla. Entre las actividades realizadas se incluyó la colocación de letreros en muelles y paradas comunitarias con el mensaje: “Cuide su vida, la de sus pasajeros y la de nuestro personal”; además, se comunicó a los moradores de las comunidades costeras y vecinas a las instalaciones portuarias de Punta Rincón que las actividades de tráfico marino eran frecuentes en la zona, indicando que debían evitar realizar actividades bajo el muelle, cerca de los cabos de amarre o del rompeolas, no acercarse durante maniobras de naves y abstenerse de realizar buceo o pesca en esos momentos. Se verificó la ejecución de las actividades de información comunitaria y la colocación de señalización preventiva en los espacios de tránsito vehicular y marino.

En el **Anexo_13096** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.21 Compromiso 13097

“...Implementar programas de educación y monitoreo para promover que las poblaciones locales tomen conciencia del incremento del tráfico marino...”

En el marco de la auditoría social, la verificación del compromiso 13097 se realizó mediante la revisión documental y el cruce de información en fase de escritorio, con el objetivo de constatar la implementación de programas de educación y monitoreo orientados a sensibilizar a las poblaciones locales frente al incremento del tráfico marino en el área de influencia del proyecto. Como resultado de dicho análisis, se determinó que el compromiso se encuentra en ejecución, dado que en abril de 2025 el Proyecto Mina de Cobre Panamá informó a los moradores de las comunidades costeras y a aquellas vecinas a las instalaciones portuarias de Punta Rincón sobre la frecuencia de las actividades de tráfico marino en la zona. De manera complementaria, se evidenció la instalación de letreros informativos y preventivos en el puerto de la comunidad de Miguel de la Borda, los cuales advierten sobre el aumento del tráfico marítimo.

Con base en lo anterior, desde la auditoría técnica se procedió a revisar las acciones relacionadas con la comunicación comunitaria y la instalación de señalización preventiva en puntos estratégicos del área de influencia. En este contexto, se analizaron las actividades reportadas por el Proyecto Mina de Cobre Panamá, orientadas a la divulgación de información sobre el tráfico marino y a la disposición de elementos informativos y preventivos en zonas asociadas a la operación portuaria.

En el **Anexo_13097** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.22 Compromiso 13113

“...Cumplir con todos los estándares, normativas panameñas e internacionales relacionados con el control de nivel de ruido que se aplique a cualquier actividad...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13113, aplicable a las etapas de Diseño y Construcción, asociado al componente ruido. La revisión se desarrolló con un enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable frente a los requerimientos ambientales.

De acuerdo con lo indicado en el documento 8vols_Anexo3.143_Plan de Monitoreo Ambiental – Fase Operación 2023.pdf, el seguimiento y monitoreo de ruido se desarrolló conforme a la normativa panameña vigente.

Con base en la revisión de los documentos CQS-ROI-259-24, CQS-ROI-261-24, CQS-ROI-262-24, CQS-ROI-378-23, CQS-ROI-430-23 y CQS-ROI-431-23, correspondientes a los monitoreos de ruido ambiental realizados en los sitios previamente indicados, se evidenció la implementación de monitoreos mediante sonómetro Tipo 1, con registros continuos de 24 horas.

De acuerdo con los comentarios incluidos en los informes de la empresa encargada de los monitoreos, se presentaron condiciones mixtas de recepción de ruido en los puntos evaluados, las cuales sugirieron un impacto bajo, asociado principalmente a actividades de tipo continuo, con presencia ocasional de fuentes impulsivas de corta duración.

A partir de la revisión de la muestra de datos, se identificó variabilidad en los resultados de los monitoreos, atribuible a factores propios de la región donde se localizan los puntos de medición. En este contexto, los informes correspondientes a los periodos 2023 y 2024 reflejaron el comportamiento del ruido en condiciones sin operación minera, durante paradas de actividades y periodos de cuido.

Adicionalmente, se evidenció que la valoración de las condiciones de ruido no se limitó al monitoreo ambiental puntual, sino que también incluyó mediciones ocupacionales al interior del proyecto, particularmente en la zona de Planta de Procesos, tal como se presenta en el documento CQS-ROI-431-23. De igual forma, el documento IRA-011-20 presentó un mapa de ruido elaborado a partir de mediciones de tipo industrial mediante sonómetro, orientadas a validar los niveles de ruido en las inmediaciones de la planta de procesos.

En este sentido, los resultados permiten caracterizar el manejo del componente ruido en relación con los niveles establecidos a nivel normativo, considerando que los niveles de presión sonora asociados a la operación en los puntos de monitoreo presentaron un aporte poco significativo.

En el **Anexo_ 13113** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.23 Compromiso 13114

“...Para cada actividad nueva o modificación que se realice en el Proyecto, se evaluarán las condiciones de nivel de ruido en los sitios más importantes, a fin de definir la necesidad de establecer medidas de control adicionales...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13114, aplicable a las etapas de Diseño y Construcción, asociado al componente ruido. La revisión se desarrolló con un enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable frente a los requerimientos ambientales.

Se revisaron los informes de seguimiento ambiental, donde se validó la gestión de nuevas mediciones asociadas a las actividades desarrolladas durante el proyecto. En particular, se evaluó el informe XVIII, el cual presenta el análisis documentado en 2016-002-A697 RA OB 1 y 2016-001-A697-MM, donde se analiza el comportamiento de propagación y el espectro de frecuencias alrededor de las áreas operativas.

Es importante mencionar que los análisis incluidos en estos documentos correspondieron a aproximaciones mediante cálculos directos del comportamiento de propagación, asumiendo condiciones de campo abierto, sin considerar factores como elevación del terreno, divergencias geométricas o atenuación por vegetación. En este sentido, no se utilizó software de modelación de ruido bajo el estándar ISO 17534, referencia internacional en la materia.

De acuerdo con la revisión documental de las nuevas actividades evaluadas, se constató que los resultados obtenidos en las mediciones adicionales fueron contrastados con los niveles establecidos en la normativa aplicable y con los parámetros definidos en el EsIA, evidenciándose correspondencia entre los valores registrados y los límites de referencia considerados en dichos instrumentos.

En el **Anexo_ 13114** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.24 Compromiso 13115

“...Las áreas de construcción por etapas estarán ubicadas lo más lejos posible de los receptores de ruido y lugares de residencia...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13115, aplicable a las etapas de Construcción y Operación, asociado al componente ruido (agente físico con impacto ambiental). La revisión se desarrolló con un enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable frente a los requerimientos ambientales.

Con base en la visita técnica, entrevistas y revisión documental, se consolidó el siguiente argumento para sustentar el juicio técnico: se identificó, de acuerdo con la descripción de las actividades operacionales, la implementación de medidas de control mediante la adecuada localización de las áreas de mina, procesos, preparación de concentrado,

transporte a puerto y manejo en terminal 2, manteniéndolas alejadas de las zonas pobladas asociadas a comunidades. Los análisis de ruido presentados en los documentos 2016-002-A697 RA OB 1 y 2016-001-A697-MM muestran que, a priori, la ubicación de estas actividades se fundamentó en estudios de ingeniería basados en el estándar ISO 9613-2.

De acuerdo con la revisión documental de las nuevas actividades, el análisis realizado permite caracterizar los niveles de ruido adicionales evaluados y su relación con los valores establecidos a nivel normativo.

En el **Anexo_ 13115** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.25 Compromiso 13117

“...Ruido – todo equipo estacionario que produzca ruido deberá ubicarse lejos de los receptores sensibles²; en los casos en los que se sienta un ruido mayor a los 80 dBA a una distancia mayor a los 400 m desde la fuente, se utilizará coberturas acústicas (barreras fijas y/o móviles), en donde sea práctico o posible...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13117, aplicable a las etapas de Construcción y Operación, asociado al componente ruido (agente físico ambiental). La revisión se desarrolló con enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Con base en la visita técnica, entrevistas y revisión documental, se consolidó el siguiente argumento para sustentar el juicio técnico: se identificó, de acuerdo con la descripción de las actividades operacionales, la implementación de medidas de control mediante la ubicación de las áreas de mina, procesos, preparación de concentrado, transporte a puerto y manejo en terminal 2, manteniéndolas alejadas de las zonas pobladas asociadas a comunidades. Los análisis de ruido presentados en los estudios de los documentos 2016-002-A697 RA OB 1 y 2016-001-A697-MM muestran que, a priori, la localización se fundamentó en estudios de ingeniería basados en la norma ISO 9613-2.

Asimismo, de acuerdo con la revisión de los informes de seguimiento ambiental, se evidencia la implementación de rutas de desvío, como las rutas By Pass La Pintada y Desvío Ciruelito, utilizadas diariamente por vehículos pesados para la entrada y salida al Proyecto.

En este sentido, las evidencias obtenidas mediante revisión documental y visita de campo indican que la ubicación de las fuentes de emisión de ruido se encuentra dentro de barreras físicas naturales y controladas.

Cabe señalar que el manejo de las emisiones se encuentra principalmente orientado a la evaluación de impactos sobre receptores humanos, mientras que el análisis de posibles efectos sobre receptores faunísticos no se aborda con el mismo nivel de detalle. Esta situación se hace particularmente relevante en actividades con uso de explosivos en el área de mina, donde se establece un buffer de seguridad de 500 m para trabajadores, así como en las operaciones de trituración y molienda, en las que las estructuras que albergan las

fuentes no cuentan con diseños acústicos especializados. En este contexto, la información disponible indica que la definición del buffer de seguridad podría estar asociada a criterios de exposición humana, sin evidenciarse una consideración específica frente a registros de impacto por picos o condiciones medias ponderadas, especialmente en escenarios caracterizados por emisiones de alta impulsividad.

En cuanto a la planta de apoyo energético y la estación de calidad del aire Río Caimito, se constató que la estructura que alberga los generadores cuenta con insonorización mediante material acústico de alta densidad. Los generadores presentan encabinamiento y sistemas de escape, y la estructura incluye control de temperatura para reducir riesgos por calor. Estas medidas son relevantes debido a la cercanía con comunidades aledañas y forman parte de las actividades de gestión de quejas por ruido implementadas por la organización.

En el **Anexo_ 13117** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.26 Compromiso 13127

“...Se establecerán controles de polvo desde el inicio de la fase de construcción...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13127, aplicable a las etapas de Diseño y Construcción, asociado al componente de calidad del aire y emisiones. La revisión se desarrolló con enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Con base en la visita técnica, se consolidó el siguiente argumento para sustentar el juicio técnico: en campo se identificaron acciones de control de velocidad, programas de concientización de transporte (regla de los dos segundos) y medidas de control de resuspensión de polvo en vías internas mediante riego diario, considerando la alta pluviosidad de la región. Además, el ancho de las vías permite reducir riesgos asociados a la interacción de distintos sentidos de tránsito y tipos de vehículos.

De acuerdo con la revisión de los registros de precipitación suministrados, el nivel promedio semestral de lluvias durante el último año alcanza valores cercanos a 700 mm/mes, con picos de hasta 900 mm/mes, lo cual contribuye al control natural de emisiones de material particulado en las superficies de rodadura.

Asimismo, los registros del documento B-02 – Uso y Control de Polvo muestran la cantidad de agua utilizada en las campañas de riego, evidenciando la implementación de medidas de mitigación del polvo en vías internas.

En el **Anexo_ 13127** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.27 Compromiso 13128

“...Aplicar agua a las rutas de acarreo de la mina durante los periodos secos para controlar el polvo...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13128, aplicable a las etapas de Diseño y Construcción, relacionado con el componente de calidad del aire y emisiones. La revisión se desarrolló con un enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando la identificación de controles críticos, la trazabilidad y el desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Durante la visita técnica se observaron acciones de mitigación implementadas en campo, incluyendo control de velocidad, campañas de concientización para transporte (regla de los dos segundos) y riego diario de vías internas, considerando la alta pluviosidad de la región. El diseño y ancho de las vías también contribuyen a disminuir riesgos de conflictos de tránsito y de seguridad para vehículos de gran tonelaje.

Los registros de precipitación del último año indican un nivel promedio semestral de lluvias de aproximadamente 700 mm/mes, con picos de hasta 900 mm/mes, lo que contribuye a reforzar el control natural de la resuspensión de material particulado en las superficies de rodadura.

Además, los registros del documento B-02 – Uso y Control de Polvo evidencian la cantidad de agua utilizada en las campañas de riego, confirmando la implementación de medidas efectivas para la mitigación de polvo en vías internas.

En el **Anexo_ 13128** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.28 Compromiso 13136

“...MPSA plantea una política de trabajo conjunto con el gobierno, en la implementación de planes que gestionen los niveles de vulnerabilidad y controlen los riesgos a desastres naturales en la zona del Proyecto...”

La auditoría social se desarrolló a partir de la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, mediante los cuales se verificó el cumplimiento del compromiso 13136, asociado a la política de trabajo conjunto entre el Proyecto Mina de Cobre Panamá y las entidades gubernamentales para la implementación de planes orientados a la gestión de la vulnerabilidad y el control de los riesgos de desastres naturales en el área de influencia del Proyecto.

Como resultado del análisis, se determinó que el compromiso se encontraba en ejecución, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá, en el marco de la etapa del Plan de Preservación y Gestión Segura, mantuvo activa su política de articulación con las autoridades gubernamentales en materia de gestión del riesgo y fortalecimiento de la resiliencia comunitaria. En este contexto, se constató que la empresa actualizó la totalidad de los Planes de Gestión Integral de Riesgo y Resiliencia Comunitaria, en cumplimiento de la solicitud emitida por el SINAPROC mediante la nota DG-072 del 15 de junio de 2024, fundamentada en la Resolución No. 004-R-004 del 18 de enero de 2019 del Ministerio de Gobierno y Justicia, la cual establece la Plataforma de Gestión Integral de Riesgo de Desastres y Resiliencia Comunitaria para Coclé del Norte y los distritos de Donoso, Omar Torrijos Herrera, La Pintada y Penonomé.

Los planes fueron diseñados y actualizados por el Proyecto Mina de Cobre Panamá con el acompañamiento técnico del Ministerio de Gobierno, SINAPROC, FUDIS y Mundo Seguro Panamá, y se constituyen como herramientas clave para la coordinación de acciones de preparación, respuesta y atención de emergencias y desastres en las comunidades vecinas al Proyecto, en el marco del Convenio de Alianza Público–Privada suscrito entre el Proyecto Mina de Cobre Panamá y SINAPROC.

De igual manera, a partir del proceso de revisión y triangulación de la información, se corroboró que la elaboración de estos planes se inició en el año 2019, mediante procesos de capacitación comunitaria acompañados por SINAPROC, así como el levantamiento de análisis probabilísticos de amenazas y vulnerabilidades a través del sistema CAPRA, desarrollado en conjunto con la Universidad Tecnológica de Panamá y SINAPROC. Este ejercicio permitió la generación de informes técnicos y mapas de riesgo para comunidades como Los Molejones, Nueva Esperanza, Nueva Lucha, Nuevo Edén, Nuevo Sinaí, Río Caimito y San Benito.

Asimismo, a partir de la información revisada, se evidenció que durante el mes de octubre de 2024 se realizaron simulacros comunitarios simultáneos en coordinación con SINAPROC y organizaciones técnicas aliadas, orientados a la actualización de los Planes Comunitarios de Gestión de Riesgos y Resiliencia en las comunidades de Nuevo Edén, Nuevo Sinaí, Nueva Lucha, Nueva Esperanza, Río Caimito, Los Molejones y San Benito. Estas actividades permitieron validar los procedimientos establecidos en los planes, fortalecer la preparación comunitaria ante emergencias y consolidar la articulación interinstitucional en materia de gestión del riesgo en el área de influencia del Proyecto.

En el **Anexo_ 13136** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.29 Compromiso 13137

“...Contar con un programa de concientización y preparación, para Emergencias a Nivel Local (APELL para minería); además del Plan de Contingencia contemplado en el Estudio, el cual deberá ser un marco para la preparación de un Plan de Respuesta a Emergencia integral y funcional, que involucre a las comunidades locales, los encargados de las respuestas de emergencia y otros...”

A partir de los compromisos auditados desde el componente social, mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, se verificó el cumplimiento del compromiso 13137, el cual establece la implementación de un programa de concientización y preparación para emergencias a nivel local (APELL para minería), complementado por el Plan de Contingencia contemplado en el Estudio, como marco para el desarrollo de un Plan de Respuesta a Emergencias integral y funcional que involucre a las comunidades locales, a los responsables de la atención de emergencias y a otros actores relevantes.

Como resultado del análisis, se determinó que el compromiso se encontraba en ejecución, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá implementó el Plan de Preservación y Gestión Segura (PGS), aprobado por el Ministerio de Comercio e Industrias mediante la Resolución N.º 45 del 30 de mayo de 2025. Asimismo, se constató la existencia de un Plan de Acción para la Gestión de Riesgos, en el marco del programa APELL, el cual ha sido revisado y

actualizado de manera periódica por el Departamento de Relaciones Comunitarias y Asuntos Externos del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Durante el periodo de evaluación, el Proyecto Mina de Cobre Panamá desarrolló ejercicios de simulacros en coordinación con el SINAPROC y Mundo Seguro Panamá, orientados a la actualización de los Planes Comunitarios de Gestión de Riesgos y Resiliencia Comunitaria. Dichas actividades se llevaron a cabo en las comunidades de Nuevo Edén, Nuevo Sinaí, Nueva Lucha, Nueva Esperanza, Río Caimito, Los Molejones y San Benito.

En el marco de la auditoría social, se registró la información correspondiente a la implementación del programa APELL, la actualización de los planes comunitarios y la ejecución de simulacros con participación de actores institucionales y comunitarios, conforme a la documentación y evidencias revisadas en la fase de escritorio.

En el **Anexo_13137** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.30 Compromiso 13138

“...El riesgo de derrames se minimizará por medio del empleo de las mejores prácticas operacionales mineras, como por ejemplo la capacitación de los empleados y el planeamiento de respuesta a emergencias; en el caso de que ocurriera un derrame, el sistema de manejo de incidentes de MPSA será aplicado para mitigar cualquier efecto que se pudiere causar en el ambiente y en el modo de vida de las personas...”

La auditoría se desarrolló mediante revisión documental y cruce de información en fase de escritorio, a partir de los Informes de Seguimiento Ambiental y demás fuentes disponibles, con el fin de verificar los aspectos relacionados con la minimización del riesgo de derrames mediante la implementación de buenas prácticas operacionales, la capacitación del personal y la planeación de respuesta ante emergencias.

Durante las inspecciones realizadas al proyecto Mina de Cobre Panamá, se evidenció la disponibilidad de equipos y materiales para la contención de derrames (kits antiderrames) en múltiples áreas operativas tanto en Sitio Puerto como en Sitio Mina. Asimismo, se constató la existencia de estaciones fijas dotadas con materiales y equipos de contención en puntos críticos colindantes con cuerpos de agua, cuyos inventarios son registrados y monitoreados periódicamente.

En el Puerto Internacional de Punta Rincón, se verificó la disponibilidad de contenedores equipados con sistemas de contención para la atención de emergencias por derrames en ambiente marino. Adicionalmente, se observó la ejecución de simulacros de derrames de hidrocarburos, así como la implementación de los protocolos de respuesta correspondientes, incluyendo el despliegue de los equipos disponibles. De igual forma, se constató la funcionalidad de los sistemas de drenaje, orientados a evitar el contacto directo de posibles lixiviados con el suelo.

Se verificó igualmente que el proyecto mantiene programas periódicos de capacitación dirigidos a los trabajadores en materia de manejo y contención de derrames de hidrocarburos. Asimismo, se registró la ejecución de simulacros adicionales relacionados

con derrames de sustancias químicas, relaves, aceites hidráulicos y actividades de abastecimiento de equipos.

Por otra parte, se documentaron observaciones asociadas a la presencia de manchas de hidrocarburos en algunas áreas del proyecto; sin embargo, se evidenció la implementación de acciones correctivas en los frentes intervenidos, las cuales fueron soportadas mediante registros fotográficos y documentación asociada.

En este contexto, la verificación del compromiso se sustenta en la constatación de: i) disponibilidad de equipos de contención, ii) ejecución de simulacros operativos, iii) capacitación del personal y iv) implementación de medidas correctivas frente a hallazgos identificados, evidenciando la aplicación de prácticas orientadas a la gestión y control del riesgo de derrames en el proyecto.

En el **Anexo_13138** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.31 Compromiso 13157

“...Se llevará a cabo un plan de respuesta a emergencias, especialmente para las personas que vivan aguas abajo de la (IMR)...”

En el marco de la Auditoría Social, la verificación del Compromiso 13157 se efectuó mediante revisión documental y cruce de información en fase de escritorio, con el propósito de constatar los avances en la elaboración e implementación del Plan de Respuesta a Emergencias, particularmente orientado a la población ubicada aguas abajo de la IMR.

El Proyecto Mina de Cobre Panamá presentó un Plan de Preparación para Respuesta ante Emergencias (PPRE) de la IMR, que constituye el marco técnico base para el desarrollo del procedimiento de actuación frente a eventos que pudieran comprometer la estabilidad de los muros perimetrales de la instalación.

El PPRE incorpora mecanismos de revisión y mejora continua orientados a garantizar su sostenibilidad y efectividad operativa. El plan contempla la generación de capacidades institucionales y comunitarias, la implementación de medidas de prevención y detección temprana, sistemas de alerta, protocolos de evacuación, control de la emergencia y lineamientos para la restauración ambiental. Asimismo, establece la hoja de ruta para la formulación e implementación del Plan de Respuesta ante Emergencias (PRE).

Durante la revisión se identificó que el documento incluye la caracterización de modos de falla técnicos, no técnicos, externos y naturales, con análisis de probabilidad de ocurrencia y estimación de impacto potencial. Los riesgos fueron clasificados en categorías de extremo, alto, medio y bajo, definiéndose niveles de emergencia y procedimientos de notificación y evacuación.

Se verificó la realización de simulacros comunitarios en diversas localidades, con participación de autoridades competentes y organismos de apoyo, evidenciando la implementación de protocolos de actuación y la interacción con comunidades potencialmente impactadas.

El plan contempla actividades de preparación, capacitación de la población y coordinación institucional para garantizar la adecuada respuesta frente a posibles contingencias, así como la sistematización de experiencias derivadas de simulacros y ejercicios prácticos. En el **Anexo_13157** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.32 Compromiso 13158

“...Minera Panamá exigirá a sus contratistas la preparación de un plan específico de prevención de riesgos y de respuesta a emergencias, previo al inicio de sus actividades...”

La auditoría se desarrolló mediante revisión documental y cruce de información en fase de escritorio, con el propósito de verificar los aspectos relacionados con la exigencia del Compromiso 13158, orientado a que los contratistas elaboren e implementen un plan específico de prevención de riesgos y respuesta a emergencias antes del inicio de sus actividades operativas.

Durante el periodo evaluado, se evidenció la presentación y actualización de planes de emergencia por parte de diversas empresas contratistas y áreas del Proyecto Mina de Cobre Panamá, incluyendo Bañomovil, S.A., Taller MSA, Control de Plagas, AMSI, INTERTRANS y Seguridad Física (Contratista Millenium), tanto para la Garita San Benito como para campamentos remotos en selva.

Asimismo, se constató la existencia de planes de contingencia específicos, tales como el Plan de Contingencia contra Explosiones, Incendios, Derrames y Contaminación de Suelos, Agua y Biota por Hidrocarburos en tierra presentado por Terpel, los planes de respuesta a emergencias durante transporte terrestre de combustible y las estaciones de servicio, así como los Planes de Prevención de Riesgos Profesionales de Grupo Car Rental, S.A. y los Planes Generales de Prevención y Respuesta a Emergencias presentados por IPM Project Management S.A.

Con base en la evidencia documental, se constató que los contratistas han presentado y actualizado planes específicos de prevención de riesgos y respuesta a emergencias en concordancia con lo requerido por el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Esta verificación corresponde a la revisión documental de la existencia y actualización de los instrumentos, sin implicar validación en campo de su implementación efectiva.

En el **Anexo_13158** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.33 Compromiso 13178

“...En la medida que resulte práctico, se evitará vadear los ríos y cursos de agua; los puntos bajos de los cruces de vadeo en los caminos de acceso se estabilizarán para evitar la erosión del lecho de la corriente y el arrastre de sedimentos...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de los informes de seguimiento, no se evidenció la presencia de cruces por vadeo en los ríos y cursos de agua asociados a los caminos de acceso del Proyecto Mina de Cobre Panamá, lo que confirma que, en la medida de lo práctico, se ha evitado el vadeo directo de los cauces. En los puntos bajos de

los cruces sobre cursos de agua, durante las etapas de diseño y construcción, se implementaron medidas para estabilizar el lecho y las paredes de los cauces, con el objetivo de prevenir procesos de erosión y el arrastre de sedimentos. Estas acciones han permitido mantener la estabilidad hidráulica y geomorfológica de los cuerpos de agua intervenidos.

Con base en la información disponible, el proyecto ha implementado medidas orientadas a prevenir impactos en los cursos de agua asociados a los caminos de acceso. Actualmente, no se requiere la construcción de vados, y las acciones de estabilización del lecho y las márgenes de los cauces continúan siendo efectivas para preservar la integridad de los sistemas hídricos y minimizar la erosión o sedimentación.

5.2.30.3.34 Compromiso 13179

“...La inestabilidad y la erosión de las riberas se evitará reduciendo la cantidad de alteración en el área inmediata a las riberas de los cursos de agua y desbrozando las áreas cercanas a la parte superior de las orillas, para minimizar la inestabilidad de las mismas...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, actualmente no se registra intervención en las riberas de los cuerpos de agua que pueda generar inestabilidad o erosión hacia los ríos o quebradas. En los sitios donde se requirió la intervención de cauces, estas se realizaron conforme a los permisos de obra correspondientes, y se implementaron controles para asegurar la efectividad de las medidas de erosión y sedimentación, incluyendo el monitoreo de la calidad del agua natural y el análisis de sólidos totales suspendidos (STS).

Durante los recorridos de campo se constató que las zonas adyacentes a las pozas de sedimentación mantienen cobertura vegetal, con el propósito de aportar estabilidad al terreno y reducir la carga de sedimentos que pueda generarse. Asimismo, se verificó la instalación de gaviones en áreas críticas, como los alrededores de las pozas de sedimentación, en Punta Rincón y en las riberas de los cauces del Camino a la Costa, con la finalidad de proteger los cauces y aliviar las cargas hidráulicas.

Adicionalmente, se implementaron medidas complementarias para mantener la estabilidad de los taludes y zonas de corte, así como para minimizar la erosión y la generación de sedimentos hacia los cuerpos de agua. Estas incluyen actividades de hidrosiembra, construcción de barreras para retención de sedimentos, disipadores de energía, drenes cubiertos con geomembrana y cobertura de bermas de roca.

Actualmente, como parte del Plan de Preservación y Gestión Segura (PGS), se mantiene cobertura vegetal en las zonas adyacentes a las pozas de sedimentación, con el objetivo de estabilizar los suelos y contribuir a la reducción de la generación de sedimentos. Las obras de control instaladas, como gaviones, barreras de retención de sedimentos y disipadores de energía, se encuentran operativas y permiten conservar la estabilidad de los cauces y taludes intervenidos.

Las prácticas de hidrosiembra, revegetación y estabilización del lecho y márgenes de los cauces continúan siendo implementadas en las áreas donde se realizaron intervenciones,

orientadas a mantener la integridad de los cuerpos de agua y minimizar procesos de erosión o sedimentación.

5.2.30.3.35 Compromiso 13183

“...En la construcción del rompeolas se colocará roca de relleno en el lecho marino; la generación de sedimentos suspendidos durante la construcción de esta estructura será minimizada a través del uso de roca de relleno limpio o sistemas de control de sedimentos (por ejemplo, cortinas para controlar sedimentos) ...”

De acuerdo con las observaciones de campo y la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, las actividades de construcción del rompeolas fueron ejecutadas y actualmente se encuentra en operación. Durante la construcción, el Proyecto Mina de Cobre Panamá aplicó el proceso de cribado y lavado de roca de relleno limpia con el objetivo de minimizar la generación de sedimentos hacia el lecho marino. Esta medida fue complementada con el monitoreo de turbidez de la columna de agua, realizado según la metodología indicada en el documento N°:G00/SYRENV0021, INSTRUCCIONES AMBIENTALES PLAN Y CONTROL DE TURBIDEZ.

Las evidencias revisadas muestran la aplicación de controles para reducir la dispersión de sedimentos durante la colocación de roca de relleno en el lecho marino, así como el seguimiento de parámetros de turbidez que permiten evaluar los impactos sobre el medio marino, de acuerdo con los criterios de diseño y las buenas prácticas ambientales previstas para esta actividad.

En el **Anexo_13183** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.36 Compromiso 13184

“...Se aplicarán las mejores prácticas de manejo cuando se utilice o se vacíe concreto o agua con concreto cerca de las aguas marinas...”

De acuerdo con lo evidenciado en campo, las actividades de construcción de estructuras en el lecho marino o en zonas cercanas a este ya fueron ejecutadas, encontrándose actualmente en operación el Puerto Internacional Punta Rincón. Asimismo, la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental evidenció que el Proyecto Mina de Cobre Panamá presentó un instructivo de vaciado de concreto para la ejecución de estos trabajos en proximidad a las aguas marinas, en el cual se estableció que el lavado (wash out) debía realizarse únicamente en las áreas asignadas.

Adicionalmente, se evidenció la aplicación de buenas prácticas de manejo en las actividades de vaciado de concreto cerca de aguas marinas, incluyendo la instalación de barreras de contención marítimas.

La revisión de los instructivos constructivos, los informes de seguimiento y las prácticas verificadas en campo evidenció la implementación de medidas orientadas a prevenir derrames, evitar descargas no controladas y minimizar impactos sobre el medio marino durante las actividades que involucraron el uso o vaciado de concreto y el manejo de agua con concreto en proximidad a las aguas marinas.

En el **Anexo_13184** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.37 Compromiso 13185

“...El material del lecho marino sobrante del proceso de hincado de pilotes, no será depositado al mar directamente, sino será dispuesto sobre barcasas flotantes y depositado en un sitio aprobado por la autoridad competente...”

De acuerdo con lo evidenciado en campo, las actividades de construcción de estructuras en el lecho marino o cerca de este ya fueron ejecutadas, encontrándose actualmente operativo el Puerto Internacional Punta Rincón. La revisión de los informes de seguimiento indica que el Proyecto Mina de Cobre Panamá implementó medidas de protección al ecosistema marino del área rocosa adyacente al puerto y utilizó una técnica de hincado de pilotes que no generó material del lecho marino para la construcción del puerto. Según esta técnica, no hubo materiales sobrantes que requirieran transporte en barcasas ni disposición en sitios externos, y se empleó un martillo de vibración para el hincado de pilotes, evitando la necesidad de dragado.

La revisión de los procedimientos aplicados durante el hincado de pilotes y las prácticas implementadas evidencia que la construcción se ejecutó sin generación de material sobrante del lecho marino y con medidas de protección al ecosistema marino en el área de influencia, reduciendo potenciales impactos sobre la fauna y la morfología del lecho marino.

En el **Anexo_13185** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.38 Compromiso 13192

“...Se ejecutará desde la etapa de construcción, un plan de monitoreo de calidad del aire de acuerdo con lo especificado en el programa de monitoreo de la calidad ambiental (Anexo III); debe incluir material particulado, en el asiento minero (NO₂, PM₁₀ y PM₂)...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se evaluó el Compromiso No. 13192, asociado al componente de calidad del aire, específicamente en relación con la implementación de un plan de monitoreo que incluya material particulado y gases criterio durante la etapa de construcción del proyecto.

Este compromiso se encuentra definido para las etapas de diseño y construcción, y establece la necesidad de implementar un esquema de seguimiento a la calidad del aire en el área del proyecto, conforme a los lineamientos del programa de monitoreo ambiental.

A partir de la revisión documental, se identificó que el proyecto ha implementado actividades de monitoreo de calidad del aire en diferentes momentos de su desarrollo, las cuales se encuentran reportadas en los Informes de Seguimiento Ambiental. En este sentido, las mediciones analizadas en el presente ejercicio corresponden a registros generados por el titular del proyecto en el marco de sus obligaciones de seguimiento ambiental, y no a mediciones directas realizadas durante la auditoría.

Dichos registros incluyen campañas de medición de corta duración, orientadas a caracterizar condiciones puntuales en el área de influencia del proyecto, así como el seguimiento mediante estaciones fijas de monitoreo, con periodicidad definida en los instrumentos ambientales.

En el contexto de la etapa de preservación y gestión segura (PGS), se evidenció la continuidad de actividades de monitoreo de calidad del aire reportadas por el proyecto, incluyendo la evaluación de material particulado y gases criterio, tanto a través de estaciones fijas como mediante campañas puntuales ejecutadas por terceros especializados. Estas actividades permiten mantener seguimiento sobre las condiciones atmosféricas en zonas cercanas al proyecto.

Se identificó que algunas estaciones de monitoreo han presentado limitaciones operativas asociadas a condiciones externas, incluyendo interrupciones en el mantenimiento, eventos de afectación a la infraestructura y cambios en la operación del proyecto. No obstante, se reportan acciones orientadas a la gestión, mantenimiento y recuperación de estas estaciones, así como el resguardo de los equipos asociados.

De manera complementaria, los informes revisados documentan la ejecución de mediciones puntuales de calidad del aire en comunidades cercanas al proyecto, desarrolladas por terceros, abarcando parámetros como material particulado y gases asociados a procesos de combustión. Estos registros permiten complementar la información proveniente de estaciones fijas y aportar elementos de análisis sobre las condiciones ambientales del entorno.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar que el proyecto ha desarrollado actividades de monitoreo de calidad del aire mediante diferentes mecanismos y con una periodicidad definida, cuyos resultados han sido reportados en los Informes de Seguimiento Ambiental, en concordancia con los lineamientos establecidos en el programa de monitoreo ambiental.

En el **Anexo_ 13192** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.39 Compromiso 13193

“...Los resultados de la evaluación de riesgos a la salud humana indican que el monitoreo de metales en el aire es un aspecto que debe añadirse al Plan de Manejo de la Calidad del Aire, tema que ya ha sido propuesto por el Equipo de Aire para tratar las incertidumbres asociadas a las mediciones del material particulado...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se evaluó el Compromiso No. 13193, aplicable a las etapas de construcción y operación, asociado al componente de calidad del aire y al seguimiento de metales en aire como elemento complementario en la gestión del riesgo a la salud humana.

Este compromiso establece la necesidad de incorporar el monitoreo de metales en el aire dentro del esquema de seguimiento ambiental, como medida para reducir incertidumbres

asociadas a la caracterización del material particulado y fortalecer la evaluación de posibles riesgos.

A partir de la revisión documental, se identificó que el proyecto ha desarrollado actividades de monitoreo de calidad del aire y de metales, cuyos resultados se encuentran consignados en los Informes de Seguimiento Ambiental. En este sentido, las mediciones analizadas corresponden a información generada por el titular del proyecto y por terceros especializados, en el marco de sus obligaciones de seguimiento ambiental, y no a mediciones directas realizadas durante la auditoría.

En relación con el sistema de monitoreo, se evidenció la operación de estaciones de calidad del aire que registran de manera continua contaminantes criterio, complementadas con campañas periódicas de monitoreo de 24 horas que incluyen la evaluación de metales pesados. Estas campañas se desarrollan con una periodicidad definida en los instrumentos ambientales y son utilizadas como base para el reporte ante la autoridad ambiental.

Asimismo, se identificó que el proyecto cuenta con análisis históricos de metales en aire, desarrollados por consultores especializados, los cuales permiten dar continuidad al seguimiento de este componente y aportar elementos para la evaluación del riesgo asociado a la exposición a material particulado con contenido metálico.

En el contexto de la etapa de preservación y gestión segura (PGS), se evidenciaron condiciones operativas que han influido en la continuidad de los monitoreos, incluyendo la interrupción temporal de algunas estaciones debido al cese de operaciones de la planta de generación eléctrica, así como afectaciones a la infraestructura derivadas de eventos externos. Estas situaciones han generado periodos sin información para algunos parámetros, particularmente en lo relacionado con el análisis de metales pesados, debido a limitaciones operativas y de laboratorio.

No obstante, se reportan acciones orientadas al mantenimiento, resguardo y posterior reactivación de los equipos de monitoreo, así como la reanudación progresiva de las campañas de medición, lo cual permite dar continuidad al seguimiento de la calidad del aire y de los metales asociados al material particulado.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar la implementación de un esquema de monitoreo que incorpora tanto contaminantes criterio como metales en aire, mediante estaciones continuas y campañas periódicas, cuyos resultados son reportados en los Informes de Seguimiento Ambiental, en concordancia con los lineamientos del Plan de Manejo de la Calidad del Aire y el enfoque de evaluación de riesgo a la salud humana.

En el **Anexo_ 13193** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.40 Compromiso 13194

“...MPSA se compromete desde la etapa de la construcción a monitorear Vanadio y Níquel de manera continua...”

En el marco de la verificación de los compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se evaluó el Compromiso No. 13194, aplicable a las fases de Construcción y Operación, asociado al componente de calidad del aire y riesgo atmosférico. La evaluación se desarrolló bajo criterios de cumplimiento regulatorio y gestión del riesgo ambiental, considerando la coherencia entre las medidas implementadas, los registros disponibles y la evidencia verificable en campo. Con base en la visita técnica, las entrevistas realizadas y la revisión de la documentación aportada, se constató que el proyecto cuenta con un esquema de seguimiento de la calidad del aire soportado en las estaciones de monitoreo de Río Caimito y San Benito. Estas estaciones generan registros continuos de contaminantes criterio, incluyendo PM10, PM2.5, SO₂, NO₂, CO y O₃, los cuales son utilizados como insumo para el análisis ambiental interno y el seguimiento operativo.

De manera complementaria, el titular del proyecto ejecuta campañas semestrales de monitoreo con mediciones continuas de 24 horas, orientadas al reporte ante la autoridad ambiental competente. Dichas campañas incorporan la determinación de metales pesados relevantes para la evaluación del riesgo atmosférico, entre ellos antimonio, arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo, hierro, manganeso, mercurio, níquel, plomo, selenio, vanadio y zinc.

La revisión de los informes disponibles evidencia que el último estudio de metales pesados fue desarrollado por la empresa ATS Panamá el 28/11/2023, previo a la interrupción temporal del funcionamiento de las estaciones por eventos de vandalismo, retomándose posteriormente el monitoreo el 09/07/2025. Los resultados históricos se encuentran consolidados en el Informe de Resultados N. 28.

Los programas de monitoreo incluyen de manera específica la determinación de vanadio y níquel dentro de los parámetros analizados, integrándose a los registros y estudios del componente de calidad del aire. Esta información se incorpora en los informes y bases de datos del proyecto, contribuyendo a la documentación sistemática de los resultados y permitiendo el seguimiento de las concentraciones de estos metales dentro del esquema de monitoreo establecido en las estaciones de Río Caimito y San Benito.

En el **Anexo_ 13194** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.41 Compromiso 13195

“...Monitoreo continuo de SO₂, NO₂ y PM₁₀ en San Benito y Río Caimito...”

En el marco de la verificación de los compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se evaluó el Compromiso No. 13195, aplicable a las fases de Construcción y Operación, asociado al componente de calidad del aire y riesgo atmosférico. La revisión se desarrolló bajo un enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando la existencia de controles críticos, la trazabilidad de la información y la disponibilidad de evidencia verificable.

Con base en la visita técnica, las entrevistas realizadas y la revisión documental, se constató que el proyecto dispone de un sistema de monitoreo continuo de contaminantes criterio, soportado en las estaciones de Río Caimito y San Benito. Dicho sistema genera registros permanentes de PM10, PM2.5, SO₂, NO₂, CO y O₃, los cuales son gestionados por la organización como parte de su seguimiento ambiental operativo.

Durante la visita de campo se realizó verificación directa de la estación Río Caimito, evidenciándose la operatividad del equipamiento y la disponibilidad de datos en tiempo real a través de la plataforma web del proyecto de Cobre Mina Panamá. De acuerdo con los registros documentales revisados, la estación San Benito cuenta con una infraestructura y configuración técnica equivalente, lo que permite asegurar la continuidad y homogeneidad del monitoreo entre ambos puntos de control.

El esquema implementado permite el seguimiento permanente de contaminantes relevantes, particularmente SO₂, NO₂ y PM10, en coherencia con los requerimientos establecidos en el compromiso del EsIA y con los objetivos de vigilancia del riesgo atmosférico asociados a la operación del proyecto.

En el **Anexo_ 13195** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.42 Compromiso 13199

“...Coordinar las actividades de trasplante y propagación con una universidad panameña, la ANAM y organizaciones no gubernamentales (ONGs)...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13199, aplicable a todas las fases del proyecto, relacionado con la coordinación de actividades de trasplante y propagación de flora con entidades académicas, la autoridad ambiental y organizaciones no gubernamentales, en el marco de las estrategias de conservación y manejo de la biodiversidad.

La auditoría de este compromiso se desarrolló mediante revisión documental en fase de escritorio, con base en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente), así como mediante la verificación en campo y el intercambio técnico con personal del proyecto durante la visita realizada entre el 25 de noviembre y el 05 de diciembre de 2025.

A partir del análisis de la información histórica, se identificó que, durante las etapas constructiva y operativa, el proyecto Mina de Cobre Panamá estructuró mecanismos formales de articulación con instituciones académicas, particularmente mediante la suscripción de convenios de cooperación con universidades panameñas para el desarrollo de actividades de micropropagación, conservación de especies de interés y fortalecimiento de capacidades técnicas. Estas actividades incluyeron el establecimiento y puesta en operación de un laboratorio especializado, el traslado controlado de material vegetal autorizado por la autoridad ambiental, el desarrollo de ensayos de propagación y la ejecución de procesos de formación dirigidos a técnicos, estudiantes y actores institucionales.

De manera complementaria, se evidenció la participación activa de la autoridad ambiental en los procesos de seguimiento, control y autorización de las actividades de colecta, movilización y reproducción de especies, así como la articulación con otros actores en espacios de capacitación, transferencia de conocimiento y acompañamiento técnico. Este esquema permitió mantener trazabilidad sobre las actividades desarrolladas, así como un control periódico a través de los instrumentos de seguimiento ambiental.

En la fase actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), se identificó la continuidad de las actividades asociadas al compromiso, particularmente en lo relacionado con la gestión de permisos de colecta para fines de conservación, el mantenimiento de capacidades instaladas para la propagación de especies y la entrega de información técnica a la autoridad ambiental. Durante la visita de campo, el personal del proyecto describió la forma en que estas actividades han sido ajustadas a las condiciones operativas actuales, manteniendo la articulación institucional y el enfoque de conservación.

Asimismo, se evidenció que el personal del proyecto cuenta con la competencia técnica requerida para el desarrollo y seguimiento de las actividades de trasplante, propagación y conservación de flora, lo cual se refleja en la continuidad de los procesos, la gestión de autorizaciones ambientales y la implementación de estrategias de conservación acordes con los lineamientos establecidos en los instrumentos ambientales.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar la implementación de un esquema de coordinación institucional sostenido en el tiempo, que ha integrado actores académicos, autoridad ambiental y otros participantes, con seguimiento periódico y adaptación a las distintas fases del proyecto, en el marco de las estrategias de conservación y manejo de flora del proyecto Mina de Cobre Panamá

En el **Anexo_ 13199** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.43 Compromiso 13208

“...Crear un fondo de Biodiversidad que financiará programas de investigación que prioricen los temas relacionados a comprender mejor la naturaleza e interacción de comunidades y hábitats biológicos que permitan conservar las especies del área y evitar la pérdida de biodiversidad. Minera Panamá tiene el compromiso de cero pérdidas netas de Biodiversidad, para lograrlo, se implementará el Plan de Conservación de Fauna, como una de las tareas del Plan de Acción de Biodiversidad. Este plan identificará todos los programas de conservación específicos para cada una de las especies de la lista de Especies de Interés, determinará la metodología de monitoreo de cada una de las medidas de conservación y medirá la efectividad del mismo...”

El requerimiento establece que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debe crear y mantener un Fondo de Biodiversidad destinado a financiar programas de investigación y conservación orientados a comprender la dinámica de las comunidades biológicas y los hábitats, con el fin de fortalecer la protección de las especies del área del Proyecto y prevenir la pérdida de biodiversidad. Este compromiso implica no solo la asignación sostenida de recursos financieros, sino también la articulación estratégica de dichos recursos con programas de

monitoreo, conservación, restauración ecológica y generación de conocimiento científico, de manera que se pueda gestionar de forma adaptativa los impactos del Proyecto.

El Fondo de Biodiversidad debe consolidarse como un instrumento permanente de financiamiento ambiental, capaz de garantizar la continuidad y sostenibilidad de las acciones de conservación en el corto, mediano y largo plazo, priorizando iniciativas que aporten información técnica relevante sobre los ecosistemas intervenidos, las especies de interés y los procesos de recuperación ecológica. Asimismo, resulta fundamental asegurar la transparencia, trazabilidad y adecuada documentación de los recursos invertidos, de manera que sea posible evaluar objetivamente la efectividad de los programas financiados y su contribución a la conservación de la biodiversidad.

A partir de la revisión de los informes de seguimiento disponibles, se evidencia que la empresa ha implementado y operado de manera sostenida este instrumento financiero, utilizándolo como mecanismo central para apoyar y financiar programas de investigación, conservación y manejo de la biodiversidad en el área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

El Fondo ha respaldado un portafolio amplio de programas ambientales, enfocados tanto en la generación de conocimiento científico como en la conservación activa de ecosistemas y especies prioritarias. Entre las principales líneas financiadas se incluyen el Programa de Restauración Ecológica, el monitoreo fenológico y rescate de flora de interés, el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, el Programa de Monitoreo y Conservación de Tortugas Marinas, el monitoreo de colisiones vehiculares con fauna, el monitoreo de plantas invasivas, el seguimiento de efectos borde, así como programas de monitoreo de ecosistemas marino-costeros y de agua dulce. De manera complementaria, se apoyaron proyectos de alto valor ecológico, como la conservación del águila arpía y el Proyecto de Conservación ex situ de especies de anfibios, desarrollado en articulación con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.

Si bien los informes disponibles presentan la información de manera resumida y descriptiva, se puede constatar que el Fondo no se ha limitado a apoyos puntuales, sino que ha sostenido de manera recurrente programas de investigación, monitoreo ambiental y acciones de conservación durante varios periodos consecutivos, consolidándose como el principal mecanismo de financiamiento ambiental del Proyecto.

Además, aun tras la suspensión de las actividades operativas del Proyecto a partir de diciembre de 2023, se continuaron destinando recursos del Fondo de Biodiversidad para mantener activos programas prioritarios, entre ellos el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, el Programa de Restauración Ecológica, el monitoreo de plantas invasivas, el monitoreo de ecosistemas marino-costeros, el seguimiento de la efectividad de los cruces de fauna y el monitoreo del águila arpía. Esto evidencia un esfuerzo institucional por sostener la inversión en conservación e investigación ambiental incluso bajo un escenario de cese de operaciones.

Algunos programas que requerían intervenciones extensivas en campo o actividades fuera de la huella del Proyecto fueron interrumpidos temporalmente. A pesar de ello, se reporta la gestión de nuevos convenios y procesos de contratación orientados a la reactivación progresiva de estas iniciativas de conservación.

En términos técnicos, la información disponible permite evidenciar que el Fondo de Biodiversidad ha funcionado como un mecanismo activo de financiamiento ambiental, permitiendo sostener una diversidad de programas orientados a comprender la dinámica de los ecosistemas, fortalecer la conservación de especies prioritarias y mitigar los impactos del Proyecto sobre la biodiversidad. La amplitud temática de los programas financiados, que abarca ecosistemas terrestres, acuáticos y marino-costeros, así como especies emblemáticas y procesos ecológicos clave, se alinea con los objetivos establecidos en el requerimiento.

En el **Anexo_ 13208** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.44 Compromiso 13210

“...MPSA se asegurará que no haya ninguna pérdida de hábitat crítico como resultado de las operaciones del Proyecto...”

El requerimiento establece que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debe procurar que no exista pérdida de hábitat crítico derivada de sus operaciones. Desde una perspectiva técnica y ecológica, este compromiso plantea un objetivo de impacto nulo, lo cual resulta extremadamente difícil de alcanzar en la práctica para un proyecto de gran escala como una operación minera a cielo abierto, que implica remoción de cobertura vegetal, transformación del paisaje, intervención directa de ecosistemas y modificación de estructuras físicas del hábitat.

De la revisión de la información disponible, se observa que el Proyecto Mina de Cobre Panamá ha desarrollado e implementado múltiples medidas orientadas a minimizar, mitigar y compensar los impactos sobre los ecosistemas y hábitats de importancia ecológica. Entre estas acciones se incluyen programas de rescate y reubicación de fauna y flora, restauración ecológica, control de especies invasivas, monitoreo de ecosistemas acuáticos y marino-costeros, implementación del Plan de Acción para la Biodiversidad (PAB) y seguimiento de especies de interés y áreas ambientalmente sensibles.

Estas acciones reflejan un esfuerzo técnico significativo para reducir la magnitud de los impactos ambientales y favorecer procesos de conservación y recuperación ecológica, coherente con buenas prácticas de manejo ambiental aplicables a proyectos de infraestructura y minería. Los programas de monitoreo, restauración y manejo evidencian la existencia de áreas intervenidas o transformadas como resultado directo del desarrollo del Proyecto, lo que implica afectaciones efectivas sobre el hábitat natural, incluyendo sectores con valor ecológico.

A partir de la revisión, se observa que el Proyecto ha desarrollado de manera continua programas orientados a la conservación y manejo de los hábitats críticos dentro de su área de influencia directa. Estos programas se mantienen consistentes a lo largo del tiempo, independientemente de las variaciones en los periodos de ejecución reportados.

En particular, se mantiene de forma permanente el Programa de Monitoreo de Efectos Ambientales del ecosistema marino-costero, con énfasis en el hábitat marino de fondo duro, orientado a evaluar la calidad del agua, sedimentos, comunidades bentónicas, fondos rocosos y estructuras artificiales, con el fin de asegurar la protección y viabilidad de estos

ecosistemas. De manera complementaria, se evidencia la implementación sostenida del Plan de Rescate, Reubicación y Monitoreo de Flora en el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño, orientado a conservar la cobertura vegetal y especies de interés mediante rescate, reubicación y seguimiento de la vegetación intervenida.

Asimismo, se mantiene el Programa de Monitoreo y Conservación de Tortugas Marinas en playas de anidación ubicadas en Colón, Bocas del Toro y la Comarca Ngäbe Buglé, enfocado en la protección de hábitats críticos de reproducción y conservación de especies de alto valor ecológico. Adicionalmente, en algunos periodos se desarrolló el monitoreo del Águila Arpia dentro del área del Proyecto, como acción específica orientada a la conservación de esta especie emblemática y su hábitat.

En conjunto, los programas implementados incluyen el monitoreo del ecosistema marino-costero y del hábitat de fondo duro, el rescate, reubicación y monitoreo de flora en el CBMAP, el monitoreo y conservación de playas de anidación de tortugas marinas, y acciones específicas de seguimiento de especies de alto valor de conservación como el águila arpía. Estos programas se han mantenido de forma consistente, orientados a mitigar la pérdida de hábitats críticos y fortalecer la conservación de ecosistemas estratégicos asociados al área de influencia del Proyecto.

Si bien las medidas implementadas han permitido reducir los impactos y favorecer procesos de recuperación ecológica en determinadas áreas, la transformación territorial inherente a la actividad minera conlleva algún grado de afectación sobre los ecosistemas, aun bajo esquemas de manejo ambiental robustos y programas de compensación. Por lo tanto, las acciones desarrolladas reflejan un esfuerzo sostenido por minimizar la pérdida de hábitat crítico y fortalecer la resiliencia de los ecosistemas estratégicos dentro del área de influencia del Proyecto.

En el **Anexo_ 13210** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.45 Compromiso 13218

“...Monitorear las áreas alteradas y las áreas adyacentes para determinar si existen especies invasivas y, de ser necesario, tomar las acciones correctivas del caso (como control mecánico, remoción manual, aplicación de herbicidas, entre otros) para controlarlas...”

El requerimiento establece la obligación de realizar un monitoreo continuo en las áreas intervenidas por el Proyecto y en sus zonas adyacentes, con el fin de identificar oportunamente la presencia de especies invasoras y, cuando corresponda, implementar acciones correctivas orientadas a su control y erradicación. Estas acciones incluyen, entre otras, la remoción manual, el control mecánico y la aplicación controlada de herbicidas, de conformidad con los lineamientos ambientales vigentes.

El Proyecto Mina de Cobre Panamá mantiene en ejecución actividades sistemáticas de monitoreo en las áreas intervenidas, orientadas a la localización, control y eliminación de plantas invasoras. Durante los periodos evaluados, se ha logrado erradicar brotes previamente identificados en distintos sitios, y no se han detectado nuevos focos

significativos en áreas intervenidas, lo que sugiere efectividad inicial de las medidas de control implementadas.

El programa de monitoreo ha abarcado tanto áreas intervenidas por el desarrollo del Proyecto como zonas en proceso de restauración ecológica, identificando y erradicando brotes de especies invasoras como *Saccharum spontaneum*, *Hedychium coronarium* y *Crotalaria spectabilis*. El monitoreo combina recorridos lineales en vías internas con seguimiento espacial por polígonos, permitiendo identificar la recurrencia de brotes en puntos específicos, así como la concentración de especies invasoras en sectores críticos, como áreas operativas y de acondicionamiento de plantas de especies de interés.

En las áreas bajo procesos de restauración ecológica no se han identificado brotes durante los periodos evaluados, lo que sugiere que las acciones de manejo y recuperación implementadas han sido efectivas para prevenir la colonización de plantas invasoras y favorecer la recuperación progresiva de la cobertura vegetal nativa.

En términos generales, el Proyecto ha desarrollado de manera sostenida un programa de monitoreo de especies invasoras, con aplicación de acciones correctivas orientadas a la erradicación de brotes identificados y seguimiento temporal del comportamiento de estas especies en el área de influencia. Los resultados muestran un control activo de especies previamente identificadas, atención focalizada en sectores recurrentes y la incorporación de áreas en restauración, lo que permite evaluar preventivamente la efectividad de las acciones de recuperación ecológica.

La recurrencia de brotes de especies como *Saccharum spontaneum* en puntos históricos evidencia la persistencia de esta especie en el área, lo que refleja dinámicas de recolonización asociadas a las condiciones ambientales y al grado de intervención de los hábitats. Este comportamiento se observa especialmente en zonas previamente intervenidas, donde las condiciones favorecen su establecimiento y propagación.

Las actividades de monitoreo y control de especies invasoras se desarrollan como parte de las medidas operativas vinculadas a los objetivos de conservación y restauración ecológica definidos para el área de influencia del Proyecto. En este contexto, las especies invasoras representan un factor de presión sobre los ecosistemas intervenidos, dada su capacidad de modificar la estructura y funcionalidad de los hábitats, desplazar especies nativas y alterar los procesos de sucesión ecológica, particularmente en áreas degradadas y en proceso de recuperación.

La implementación continua del programa de monitoreo en áreas alteradas, zonas adyacentes y sectores en restauración permite evidenciar la dinámica espacial y temporal de estas especies, así como su interacción con las coberturas vegetales en proceso de recuperación. Esta información contribuye a la comprensión del comportamiento de las especies invasoras y su incidencia sobre las acciones de revegetación, recuperación de suelos y establecimiento de comunidades vegetales nativas.

El seguimiento temporal de las especies invasoras aporta indicadores relevantes para el análisis de la evolución de las áreas intervenidas, en términos de estabilidad de las comunidades vegetales, control de presiones biológicas y avance de los procesos de restauración ecológica.

De igual forma, la información asociada a la recurrencia y distribución de estas especies constituye un insumo técnico que permite interpretar patrones de ocupación y persistencia en el territorio, facilitando la comprensión integral de las condiciones ecológicas en las áreas objeto de manejo.

En el **Anexo_ 13218** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.30.3.46 Compromiso 13221

“...La efectividad de las medidas orientadas al rescate y protección de las especies de interés (agrupando las endémicas, en peligro de extinción o amenazadas), están contempladas en el Plan de Acción para la Biodiversidad (PAB)...”

El requerimiento establece que la efectividad de las medidas orientadas al rescate y protección de las especies de interés, incluyendo aquellas endémicas, en peligro de extinción o amenazadas, debe estar contemplada e integrada en el Plan de Acción para la Biodiversidad (PAB) del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

El Proyecto cuenta con un Plan de Acción para la Biodiversidad que funciona como instrumento guía para la ejecución de acciones de mitigación enfocadas en el rescate, conservación y preservación de especies de flora y fauna de interés dentro del área de influencia directa. Este plan contempla medidas tanto in situ como ex situ y establece lineamientos técnicos para la reubicación, monitoreo y seguimiento de especies prioritarias. Se han identificado especies de interés dentro del marco del PAB, incluyendo flora priorizada para actividades de rescate y conservación, fauna terrestre con representación de anfibios, aves, reptiles y mamíferos, así como fauna marina como peces, langostas, tortugas marinas y mamíferos marinos. En total, el PAB incluye acciones específicas para la protección y manejo de numerosas especies de fauna y flora de relevancia.

Además, el PAB se articula con programas complementarios de conservación ex situ de especies de alto riesgo de extinción, permitiendo la atención especializada de especies vulnerables y priorizadas, y la implementación de estrategias de protección y manejo que contribuyen a la conservación de la biodiversidad en el área del Proyecto.

La información disponible muestra que Minera Panamá, S.A. cuenta con un Plan de Acción para la Biodiversidad estructurado, que integra de manera formal las medidas orientadas al rescate, protección y conservación de las especies de interés del Proyecto, y que sirve como marco técnico para la ejecución de acciones de mitigación tanto in situ como ex situ.

En el **Anexo_ 13221** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.47 Compromiso 13223

“...Se implementará un programa de reproducción de animales en cautiverio...”

A partir de la información consignada en el documento de cumplimiento correspondiente al requerimiento sobre la implementación de un programa de reproducción de animales en cautiverio, así como de la revisión del Anexo 3.48 (Informe Trimestral del Proyecto de

Conservación Ex Situ de Especies de Interés de Anfibios, periodo mayo–julio de 2022), se evidencia que Minera Panamá, S.A., en articulación con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), ha venido desarrollando de manera sostenida un programa técnico de conservación ex situ enfocado en especies de anuros de alto riesgo de extinción provenientes del área de Donoso.

El programa contempla el mantenimiento de instalaciones especializadas para la cría, reproducción y manejo sanitario de poblaciones en cautiverio, ubicadas en Gamboa, así como el fortalecimiento de capacidades técnicas mediante la participación de personal especializado, pasantes y voluntarios. Adicionalmente, se implementan técnicas avanzadas de reproducción asistida, criopreservación de esperma y manejo genético de poblaciones, y se garantiza una producción continua de invertebrados para la alimentación de los ejemplares en cautiverio, bajo condiciones controladas de temperatura, sanidad y disponibilidad.

De acuerdo con la información reportada, al cierre de julio de 2022 se mantenía una población total de 1,153 individuos distribuidos en cinco especies de anfibios consideradas Especies de Interés del Proyecto: *Andinobates geminisae*, *Atelopus varius*, *Craugastor evanescor*, *Gastrotheca cornuta* y *Oophaga vicentei*. Tres de estas especies (*A. geminisae*, *A. varius* y *O. vicentei*) presentan reproducción exitosa en cautiverio, con presencia de renacuajos, juveniles y descendientes de primera (F1) y segunda generación filial (F2), lo que evidencia la consolidación progresiva de poblaciones estables bajo manejo ex situ.

El informe documenta múltiples eventos reproductivos, tanto naturales como inducidos mediante estimulación hormonal y fecundación in vitro, destacándose una producción significativa de renacuajos y juveniles, particularmente en *Atelopus varius*, especie para la cual se reporta una producción aproximada de 1,200 renacuajos al cierre del periodo evaluado. Así mismo, se adelantan investigaciones orientadas a mejorar la supervivencia post-liberación, incluyendo experimentos de restablecimiento de toxinas cutáneas mediante suplementación dietaria con alcaloides, ensayos de liberación controlada (*soft release*) mediante mesocosmos y estudios sobre la microbiota de la piel, cuyos resultados han sido publicados en revistas científicas de alto impacto.

Adicionalmente, el programa incorpora un componente sanitario robusto, que incluye monitoreo molecular periódico para la detección del hongo patógeno *Batrachochytrium dendrobatidis*, sin registros positivos durante el periodo reportado, lo cual contribuye a la bioseguridad de las poblaciones mantenidas en cautiverio. De igual forma, se lleva un control detallado de inventarios genéticos y demográficos mediante plataformas especializadas como ZIMS, fortaleciendo la trazabilidad y la gestión poblacional.

El informe reconoce limitaciones relacionadas con la representatividad genética de algunas especies, particularmente *Gastrotheca cornuta* y *Atelopus varius*, para las cuales se requiere la incorporación de individuos fundadores adicionales con el fin de asegurar una adecuada diversidad genética en las poblaciones ex situ. En este sentido, durante el periodo evaluado comprendido entre 2019 y 2023, se identifican oportunidades de mejora orientadas al fortalecimiento de la base genética de las poblaciones mantenidas en cautiverio, como elemento clave para garantizar su viabilidad a largo plazo y su potencial para futuros procesos de conservación.

En conjunto, la información técnica revisada permite verificar que Minera Panamá, S.A. ha implementado un programa de reproducción de animales en cautiverio con un enfoque científico sólido, infraestructura especializada, resultados reproductivos verificables y articulación con instituciones de investigación de alto nivel. El programa trasciende la reproducción de especies en riesgo, incorporando investigación aplicada, manejo genético, bioseguridad y estrategias de preparación para eventuales liberaciones controladas en el medio natural.

El programa de reproducción en cautiverio combina infraestructura especializada, manejo genético, bioseguridad, investigación aplicada y estrategias de preparación para eventuales liberaciones controladas, contribuyendo a la conservación de especies de anfibios de interés.

El fortalecimiento de la diversidad genética, la continuidad en la incorporación de individuos fundadores y la planificación de estrategias de reintegración controlada al hábitat natural constituyen aspectos que permitirán potenciar la efectividad de las acciones de conservación ex situ y su vinculación con la protección de la biodiversidad en el área de influencia del Proyecto.

En el **Anexo_ 13223** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.48 Compromiso 13228

“...Se tiene el compromiso de proteger el medio ambiente, manteniendo el nivel de biodiversidad existente en la ecorregión a través de compensaciones que estén dirigidas a los aspectos ambientales, económicos y sociales de la conservación de la biodiversidad...”

El compromiso establece la protección del medio ambiente mediante el mantenimiento del nivel de biodiversidad existente en la ecorregión, a través de la implementación de compensaciones ambientales orientadas a los componentes ecológicos, económicos y sociales de la conservación de la biodiversidad.

Del análisis del Plan de Acción para la Biodiversidad se evidencia que este concibe las compensaciones ambientales como mecanismos integrales que no se limitan a la recuperación de coberturas vegetales, sino que buscan fortalecer la conectividad ecológica, la conservación de especies prioritarias, la restauración funcional de ecosistemas y la generación de beneficios sociales y económicos asociados a la gestión sostenible de la biodiversidad a escala territorial. Bajo este enfoque, las compensaciones deben trascender intervenciones puntuales y contribuir de manera efectiva al mantenimiento de la biodiversidad de la ecorregión en su conjunto.

Por su parte, de la revisión del Programa de Reforestación (Anexo 3.53) se evidencia la implementación de actividades de reforestación en diversas provincias del país, incluyendo Coclé, Colón, Chiriquí, Darién, Herrera, Los Santos, Panamá Este y Veraguas. Estas acciones se desarrollan mediante el establecimiento de parcelas permanentes de monitoreo de aproximadamente 500 m², en las cuales se realiza seguimiento periódico al crecimiento, supervivencia y desarrollo de especies forestales nativas sembradas como parte de los esquemas de compensación ecológica.

Las actividades reportadas incluyen coordinaciones técnicas, inspecciones de campo y monitoreos orientados a verificar el cumplimiento de los objetivos del programa, así como la implementación de sistemas productivos asociados en algunas áreas, tales como esquemas agroforestales y silvopastoriles. Si bien estas acciones contribuyen a la recuperación de coberturas vegetales y generan beneficios locales para los productores participantes, su alcance espacial se limita a parcelas de extensión reducida, lo que restringe su representatividad ecológica y su capacidad de incidir de manera significativa en el mantenimiento del nivel de biodiversidad a escala de la ecorregión.

Adicionalmente, del análisis del Informe Semestral de Rescate de Flora (Anexo 3.38) se evidencia la ejecución de actividades de rescate, traslado y protección de especies de flora de interés durante las fases de intervención del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Para el periodo evaluado se reporta el rescate de 50 especies, varias de ellas categorizadas en estados de conservación En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerables (VU) y Datos Deficientes (DD), de acuerdo con la Lista Roja de la UICN.

Estas acciones reflejan esfuerzos orientados a la conservación de especies individuales y a la mitigación de impactos directos sobre la flora de interés. El rescate de individuos constituye una medida puntual de manejo ambiental asociada a las fases de intervención del proyecto, sin que se evidencie una articulación clara con estrategias de compensación ecológica a escala de hábitat o paisaje que permitan asegurar la integración funcional de estas especies en ecosistemas restaurados y su contribución efectiva al mantenimiento de la biodiversidad de la ecorregión.

En conjunto, la información revisada evidencia la implementación de acciones de reforestación por compensación ecológica y de rescate de flora como medidas de manejo ambiental relevantes. Dichas acciones se desarrollan de manera fragmentada, concentradas en parcelas de extensión reducida y en sitios específicos de intervención, sin que se evidencie una estrategia integral de compensación orientada explícitamente al mantenimiento del nivel de biodiversidad existente en la ecorregión, en coherencia con el enfoque territorial, ecológico y socioeconómico planteado en el Plan de Acción para la Biodiversidad.

Así mismo, no se identifican indicadores consolidados que permitan evaluar de forma objetiva los efectos de las compensaciones sobre la conectividad ecológica, la recuperación funcional de los ecosistemas, la estabilidad de las poblaciones de especies prioritarias ni los beneficios sociales y económicos asociados a la conservación de la biodiversidad.

En consecuencia, si bien se evidencian esfuerzos importantes en materia de reforestación y rescate de flora como mecanismos de compensación ambiental, la información presentada no permite verificar de manera integral el cumplimiento del compromiso relacionado con el mantenimiento del nivel de biodiversidad de la ecorregión a través de compensaciones ambientales con impacto ecológico, económico y social suficiente, en los términos establecidos en el requerimiento.

En el **Anexo_13228** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.49 Compromiso 13237

“...Formar parcelas en una superficie de dos (2) hectáreas, como modelos de simulación de la restauración ambiental, que asegure el éxito en el prendimiento de las especies, que serán utilizadas en la restauración y reforestación del Proyecto...”

En el marco de la auditoría ambiental se realizó la verificación del compromiso establecido en el PMA, consignado en el EsIA Cobre Panamá Categoría III, relacionado con la conformación de parcelas demostrativas para la simulación de procesos de restauración ambiental. A partir de la revisión documental, el análisis de registros técnicos y la verificación en campo, se identificó la implementación de parcelas en una superficie aproximada de dos (2) hectáreas, distribuidas en diferentes sectores del proyecto bajo condiciones variables de pendiente, humedad, entre otras.

Estas parcelas incorporan el manejo técnico de saprolita como material de soporte edáfico, junto con la aplicación controlada de fertilizantes orgánicos e inorgánicos, orientados a mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del sustrato. Lo anterior permite realizar el seguimiento al establecimiento, prendimiento y desarrollo inicial de las especies vegetales seleccionadas, así como evaluar el desempeño de los modelos de restauración y revegetalización propuestos.

En el **Anexo_13237** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.50 Compromiso 13238

“...Se tiene el compromiso de elaborar un plan de manejo forestal que incremente el retorno de los recursos forestales y con el objetivo de mantener la integridad biológica del bosque tropical bajo, dentro de las áreas de conservación que tienen mayor prioridad; la empresa elaborará su PMF en consulta con la ANAM, a fin de asegurar que el plan esté alineado con las metas de mantener el bosque intacto dentro de la ecorregión...”

De manera complementaria, a partir de la revisión documental y la inspección en campo, se constató que el Plan de Manejo Forestal (PMF) fue elaborado en articulación y consulta con la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) hoy día Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), en concordancia con los objetivos de conservación y mantenimiento del bosque intacto a escala de ecorregión. Se verificó que las acciones definidas en el PMF se encuentran asociadas a las actividades de reforestación del Proyecto, contemplando la priorización del uso de especies forestales nativas y la definición de arreglos vegetales acordes con las condiciones edáficas y ecológicas del área. Durante la inspección se observó que las actividades de reforestación incluyen prácticas orientadas al establecimiento de coberturas vegetales y al manejo del suelo orgánico, como parte de las acciones de control superficial del suelo. Adicionalmente, se constató que el Proyecto dispone de viveros propios para la propagación de material vegetal y mantiene un convenio de cooperación con la Universidad Latina, orientado al desarrollo de proyectos de micropropagación de especies forestales nativas que presentan limitaciones para su propagación por métodos convencionales, como parte de las actividades de apoyo a los programas de reforestación y restauración establecidos.

A partir de la información documental revisada, los informes de seguimiento ambiental y la inspección preliminar en campo, se describen las acciones relacionadas con el Plan de Manejo Forestal (PMF) y su integración en las actividades de reforestación y restauración del proyecto. Estas acciones incluyen el uso de especies forestales nativas, la planificación de arreglos vegetales según condiciones edáficas y ecológicas, prácticas de establecimiento de coberturas vegetales y manejo del suelo orgánico para control superficial, así como el soporte técnico mediante viveros propios del proyecto y el desarrollo de programas de micropropagación de especies forestales nativas, en cooperación con la Universidad Latina de Panamá, orientados a respaldar los programas de reforestación y restauración establecidos.

En el **Anexo_13238** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.51 Compromiso 13241

*“...Implementar la iniciativa “Trabajando por las Áreas Protegidas y la Restauración de los Ecosistemas” (TAPYRES), dirigida al desarrollo sostenible y fortalecimiento de iniciativas de conservación de hábitat, conectividad restauración ecológica, educación y comunicación ambiental, además de la investigación destinada a la conservación del Tapir de Baird (*Tapirus bairdii*), la cual tendrá énfasis en las áreas protegidas ubicadas en el área de influencia del proyecto Mina de Cobre Panamá. La iniciativa TAPYRES en su fase I y II involucrará un fondo de B/. 500,000 que se distribuirá de la siguiente manera:*

-Fase I: Elaboración del Plan Nacional para la Conservación del Tapir Centroamericano en Panamá con un monto máximo de cincuenta mil balboas (B/. 50,000.00).

-Fase II: Desarrollo de las líneas de acción (Investigación; Conservación y Restauración de Hábitat; y Educación y Comunicación) del Plan Operativo TAPYRES; con un alcance regional localizado dentro del área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá, con un monto máximo de cuatrocientos cincuenta mil balboas (B/. 450,000.00). El desarrollo de las Fases I y II se podrá realizar de forma paralela...”

El compromiso asociado a la implementación de la iniciativa TAPYRES presenta avances verificables, particularmente en lo correspondiente a la Fase I, relacionada con la elaboración del Plan de Acción para la Conservación de Tapir (*Tapirus bairdii*) en Panamá. En el marco de esta fase, el Proyecto Mina de Cobre Panamá gestionó y dio inicio formal a la formulación del plan mediante la contratación de consultoría especializada, el desarrollo de actividades técnicas y la implementación de procesos de participación ciudadana, incluyendo la realización de talleres y la elaboración de informes técnicos de avance, conforme a lo reportado en el Anexo 3.28 Propuesta de Plan de Acción para la Conservación del Tapir, presentado en el VIII Informe de Seguimiento Ambiental (septiembre a noviembre 2013). Estas actividades se encuentran debidamente soportadas mediante evidencias documentales, tales como propuestas técnicas, informes de campo, registros de participación y el Borrador del Plan de Acción 2024–2033, incluido en el Anexo 3.124 Borrador Plan de Conservación Tapir del X Informe de Seguimiento Ambiental.

El desarrollo completo de las Fases II y III, asociadas a la implementación de las líneas de acción, el monitoreo y el seguimiento del plan, no ha podido ejecutarse en su totalidad debido a circunstancias externas de carácter legal e institucional, así como al cambio de fase del Proyecto a Preservación y Gestión Segura (PGS) (Cuido y mantenimiento). El compromiso mantiene su vigencia y cuenta con avances técnicos verificables correspondientes a la Fase I, evidenciados mediante el inicio de talleres y actividades técnicas documentadas en el Anexo 3.29 Informe Técnico del Plan de Acción para la Conservación del Tapir, presentado en el VIII Informe de Seguimiento Ambiental, lo cual es coherente con el alcance definido para dicha fase.

Si bien el compromiso es aplicable a las fases de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, su naturaleza programática y de largo plazo, así como su estructuración por fases internas (I, II y III), permite una ejecución progresiva y no necesariamente simultánea en cada fase del Proyecto. En este contexto, la evidencia documental disponible corresponde principalmente a la fase de Operación, periodo en el cual se dio inicio formal a la Fase I del compromiso, orientada a la formulación participativa del Plan de Acción para la Conservación del Tapir (*Tapirus bairdii*) en Panamá, en concordancia con lo establecido en el instrumento ambiental.

Adicionalmente, el monitoreo continuo de mamíferos que utilizan los cruces de fauna y el corredor vial que conduce a la costa desde la etapa de construcción incluye registros de la especie *Tapirus bairdii*, información que constituye un insumo relevante para el análisis poblacional dentro del área del Proyecto. Los datos recopilados desde la implementación de los programas de monitoreo representan un referente a escala local y regional para el fortalecimiento del Plan Nacional para la Conservación del Tapir Centroamericano (*Tapirus bairdii*) en Panamá, aportando información base para modelar áreas de uso, rutas de desplazamiento y conectores de hábitat de interés para la conservación de la especie.

La Fase I del compromiso corresponde a la formulación del Plan de Acción para la Conservación del Tapir (*Tapirus bairdii*) y al inicio de los procesos técnicos y participativos. Durante esta fase se realizaron talleres, actividades técnicas y la elaboración de informes, documentados en el Anexo 3.29 Informe Técnico del Plan de Acción para la Conservación del Tapir y en el Anexo 3.124 Borrador Plan de Conservación Tapir 2024–2033. Las acciones se complementan con registros de monitoreo continuo de mamíferos en cruces de fauna y corredores viales, incluyendo observaciones de *Tapirus bairdii*, proporcionando información relevante para el análisis poblacional y el fortalecimiento del Plan Nacional para la Conservación del Tapir Centroamericano, así como insumos para modelar áreas de uso, rutas de desplazamiento y conectores de hábitat de interés para la conservación de la especie.

5.2.30.3.52 Compromiso 13242

“...Reforestar fuera del lugar para facilitar el desplazamiento de la fauna alrededor del área del Proyecto...”

El requerimiento establece el desarrollo de iniciativas orientadas al mejoramiento y restauración de los hábitats locales, las cuales deben ser consistentes con los lineamientos, objetivos y prioridades definidos en el Plan de Acción para la Biodiversidad.

Del análisis del Plan de Acción para la Biodiversidad se evidencia que este concibe la restauración y el mejoramiento de hábitats como acciones diferenciadas de la restauración operativa de la huella del proyecto, orientadas a la recuperación funcional de ecosistemas locales, al fortalecimiento de la conectividad ecológica y a la generación de beneficios medibles sobre la biodiversidad a escala territorial. En este marco, el Plan establece que dichas iniciativas deben trascender las áreas directamente intervenidas por el proyecto y responder a prioridades ecológicas claramente identificadas, incorporando criterios de planificación, seguimiento e indicadores de desempeño.

Por su parte, de la revisión de la información consignada en el documento 11.cumplimiento_6is_op_vfcc, particularmente entre las páginas 611 y 616, se evidencia la ejecución de actividades de restauración ecológica asociadas al monitoreo, mantenimiento y manejo adaptativo de parcelas establecidas dentro de la huella del proyecto. Estas actividades incluyen acciones de siembra, mantenimiento, evaluación de sobrevivencia, ensayos experimentales con especies nativas y registro de procesos de regeneración natural, las cuales se soportan principalmente en el Informe Semestral de Restauración Ecológica (Anexo 3.47).

Las acciones reportadas corresponden a medidas de restauración progresiva de áreas directamente intervenidas por el proyecto, las cuales ya han sido evaluadas en el marco del requerimiento asociado a la implementación y manejo de parcelas de restauración. En este sentido, si bien dichas actividades son técnicamente consistentes con los lineamientos generales del Plan de Acción para la Biodiversidad, no se identifican iniciativas adicionales, diferenciadas y específicamente orientadas al mejoramiento y restauración de hábitats locales, en los términos establecidos en el requerimiento evaluado.

Adicionalmente, del análisis de la información consignada en el documento 11.cumplimiento_10is_pgs_vfcc, específicamente entre las páginas 868 y 869, se evidencia que durante el mes de mayo de 2024 el proyecto Mina de Cobre Panamá remitió una comunicación al Ministerio de Ambiente manifestando su interés en vincularse al Proyecto Bosque Siglo XXI, ubicado en el distrito de Antón, provincia de Coclé, con el objetivo de compensar aproximadamente 1,200 hectáreas en terrenos estatales, como parte del cumplimiento de compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

La información revisada indica que esta actuación corresponde a una intención formal de vinculación a un proyecto de compensación ambiental de carácter externo, orientado a la restauración y conservación de áreas forestales a escala regional. La documentación disponible no evidencia la materialización de esta iniciativa mediante la formulación, ejecución o seguimiento de acciones concretas de mejoramiento o restauración de hábitats locales durante el periodo evaluado. Cabe precisar que, aunque el informe hace referencia al Anexo 3.160 como soporte de esta actuación, la revisión detallada de dicho anexo no guarda relación directa con la iniciativa descrita ni contiene información técnica que permita verificar acciones efectivas de restauración, compensación o manejo de hábitats asociadas al Proyecto Bosque Siglo XXI. En consecuencia, el anexo referido no constituye un soporte técnico verificable para acreditar el cumplimiento del requerimiento evaluado.

Así mismo, la actuación reportada se enmarca en un esquema de compensación ambiental y no se presenta como una acción específica derivada del Plan de Acción para la Biodiversidad, ni como una iniciativa diferenciada alineada con sus objetivos, prioridades ecológicas y enfoque de manejo adaptativo.

Por otro lado, de la revisión de la información consignada en el documento 11.cumplimiento_7is_op_vfcc, particularmente entre las páginas 635 y 636, se evidencia la ejecución de actividades de reforestación en áreas externas a la huella directa del proyecto, en el marco del Programa de Reforestación. Estas acciones incluyen el establecimiento y mantenimiento de coberturas vegetales, la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles, así como actividades orientadas a facilitar el desplazamiento de la fauna en el área de influencia del proyecto.

La información revisada presenta estas acciones como parte de programas operativos de reforestación y de actividades de divulgación, sin que se evidencie su formulación como iniciativas específicas, diferenciadas y estructuradas de mejoramiento y restauración de hábitats locales, ni su articulación explícita con los objetivos, prioridades ecológicas y líneas estratégicas definidas en el Plan de Acción para la Biodiversidad. Así mismo, no se identifican criterios claros de selección de hábitats locales, metas de recuperación a escala de paisaje ni indicadores de seguimiento que permitan evaluar de manera objetiva los efectos de estas acciones sobre la funcionalidad ecológica de los hábitats intervenidos.

Cabe señalar que, si bien el informe hace referencia al Anexo 3.40 como soporte de las actividades de divulgación asociadas al Programa de Reforestación, la revisión detallada de la documentación contenida en dicho anexo evidencia que este corresponde exclusivamente a transmisiones radiales, sin que se documenten acciones de campo, iniciativas de restauración o mejoramiento de hábitats locales, ni registros técnicos que permitan verificar la ejecución, seguimiento o resultados ecológicos de dichas actividades. En este sentido, el Anexo 3.40 constituye un insumo de carácter comunicacional, pero no un soporte técnico verificable para acreditar el cumplimiento del requerimiento.

En consecuencia, si bien la información revisada evidencia la ejecución de acciones de reforestación y actividades de divulgación ambiental, estas no permiten verificar el desarrollo de iniciativas estructuradas, diferenciadas y trazables de mejoramiento y restauración de hábitats locales consistentes con el Plan de Acción para la Biodiversidad, en los términos establecidos en el requerimiento evaluado.

En el **Anexo_ 13242** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.53 Compromiso 13243

“...Se incorporarán acciones específicas de difusión y capacitación en cada uno de los proyectos de reforestación que desarrolle la empresa...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13243, aplicable a todas las fases del proyecto, relacionado con la incorporación de acciones específicas de difusión y capacitación en los proyectos de

reforestación, como parte de las estrategias de manejo y fortalecimiento de capacidades en torno a la restauración ecológica.

La auditoría de este compromiso se desarrolló mediante revisión documental en fase de escritorio, con base en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente), así como mediante la verificación en campo y el intercambio técnico con personal del proyecto durante la visita realizada entre el 25 de noviembre y el 05 de diciembre de 2025.

A partir del análisis de la información correspondiente a las etapas constructiva y operativa, se identificó la ejecución de actividades de capacitación y difusión dirigidas a distintos actores vinculados a los proyectos de reforestación, incluyendo productores forestales, comunidades locales, voluntarios, estudiantes y entidades institucionales. Estas actividades estuvieron orientadas al fortalecimiento de capacidades técnicas en temas como manejo de plantaciones, viveros, fertilización, uso de tecnologías adaptadas a condiciones edáficas locales y procesos de establecimiento y mantenimiento de coberturas vegetales. De igual manera, se evidenció la realización de jornadas de reforestación con participación de diversos actores, lo que contribuye a procesos de sensibilización y apropiación social asociados a la restauración.

Estas acciones fueron objeto de seguimiento y control periódico en el marco de los instrumentos de gestión ambiental, evidenciando su ejecución a lo largo del desarrollo del proyecto y su articulación con las actividades propias de los programas de reforestación.

En la fase actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), se identificó la continuidad de actividades de capacitación y difusión, principalmente orientadas al fortalecimiento de capacidades del personal vinculado a viveros y a procesos operativos asociados a la producción vegetal, así como a espacios de divulgación institucional sobre las actividades desarrolladas en estos entornos. Durante la visita de campo, el personal del proyecto describió la manera en que estas actividades han sido ajustadas a las condiciones operativas actuales, manteniendo acciones de formación y transferencia de conocimiento, aunque con un enfoque más interno.

Asimismo, se evidenció que el personal del proyecto cuenta con la competencia técnica requerida para el desarrollo de actividades de capacitación, seguimiento y acompañamiento en los procesos de reforestación, lo cual ha permitido dar continuidad a las acciones implementadas en las distintas fases del proyecto.

No obstante, a partir del análisis integral de la información, se identifica que las actividades de difusión y capacitación se han desarrollado de manera puntual y asociadas a diferentes iniciativas, sin que se evidencie su incorporación bajo un esquema estructurado, homogéneo y trazable que garantice su implementación como un componente específico en cada uno de los proyectos de reforestación. En este sentido, no se identifican lineamientos definidos, criterios mínimos ni mecanismos de planificación que permitan asegurar la aplicación sistemática de estas acciones en todos los proyectos, ni su seguimiento bajo parámetros estandarizados en términos de objetivos, contenidos, alcance y registro.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar la ejecución de actividades de capacitación y difusión vinculadas a los procesos de reforestación, con participación de diversos actores y continuidad en las distintas fases del proyecto; sin embargo, dichas acciones no se presentan bajo un esquema integral que permita verificar su incorporación sistemática como componente específico en cada proyecto de reforestación, conforme a lo establecido en el compromiso evaluado.

En el **Anexo_ 13243** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.54 Compromiso 13248

“...Se implementarán programas de estabilización progresiva de tierras y un plan de revegetación para las fases de construcción y de operaciones, a fin de controlar la erosión y reducir la liberación de sedimentos, así como para también reducir los índices de escorrentía a valores similares a los de las condiciones de línea base, durante la etapa de postcierre...”

La revisión documental y la verificación en campo permitieron constatar la ejecución de actividades técnicas orientadas al manejo, control y restauración del componente suelo, que incluyen la realización de ensayos geotécnicos en relaves, rellenos, sobrecargas de desechos y materiales de cimentación para la caracterización de sus propiedades físicas y mecánicas, así como la implementación de sistemas de monitoreo geotécnico mediante radar y prismas en el tajo abierto (Tajo Botija), destinados al seguimiento de la estabilidad de taludes, frentes de obra y estructuras asociadas, en un contexto en el cual la mina no se encuentra en fase de producción y las labores observadas corresponden a actividades de seguimiento y mantenimiento preventivo.

Durante la inspección se evidenció la ejecución periódica de actividades de control en crestas de tajos, caminos, bancos, frentes de excavación, paredes de los tajos, el Depósito de Almacenamiento de Roca Estéril (DARE) y áreas de almacenamiento, que incluyen inspecciones visuales, verificación de drenajes y seguimiento de posibles indicios de erosión, asentamientos o inestabilidad, con el registro correspondiente de la información generada. De manera complementaria, se constató el desarrollo de actividades de restauración ambiental en el marco del PMA consignado en el EIAs Cobre Panamá Categoría III, que comprenden la conformación de parcelas demostrativas y de prueba en una superficie aproximada de dos (2) hectáreas, donde se realiza la siembra de especies nativas de rápido crecimiento y el monitoreo del comportamiento del sustrato, específicamente de la saprolita, como material de soporte edáfico, complementado con la aplicación controlada de fertilizantes orgánicos e inorgánicos, así como la conformación de un sustrato con un espesor aproximado de un (1) metro para las áreas destinadas a forestación. Asimismo, se verificó que estas actividades se encuentran articuladas con las acciones definidas en el Plan de Manejo Forestal (PMF), elaborado en coordinación con la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), el cual contempla el uso de especies forestales nativas, arreglos vegetales acordes con las condiciones edáficas y ecológicas del área, el manejo del suelo orgánico y el apoyo mediante viveros propios y proyectos de micropropagación desarrollados en cooperación con la Universidad Latina, como parte del conjunto de actividades orientadas al manejo y restauración del suelo natural.

En virtud de lo anterior, se evidenció la ejecución sistemática y continua de actividades técnicas orientadas al manejo, control y restauración del componente suelo, incluyendo la caracterización geotécnica de relaves, rellenos y materiales de soporte, la implementación y operación de sistemas de monitoreo geotécnico para el seguimiento de la estabilidad de taludes y estructuras asociadas, así como la realización de actividades periódicas de inspección y control en áreas críticas del proyecto. Adicionalmente, se constató el desarrollo de acciones de restauración ambiental articuladas con el PMA y el Plan de Manejo Forestal (PMF), que incorporan la recuperación progresiva del suelo mediante el uso de sustratos adecuados, la siembra de especies nativas y el monitoreo del comportamiento edáfico, lo cual demuestra la coherencia técnica y la adecuada implementación de las medidas definidas para la protección y restauración del suelo natural, aun en un escenario de no producción minera.

En el **Anexo_13248** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.55 Compromiso 13260

“...Al cierre/postcierre, mediante la alimentación del mineral de baja ley a través del molino, se minimizará el drenaje ácido lo cual limitará las altas concentraciones de metal y la necesidad de tratamiento de las aguas...”

En el marco de la auditoría ambiental, y en atención al compromiso orientado a minimizar la huella del Proyecto durante la fase de construcción, se llevó a cabo la revisión técnica de la información documental disponible, incluyendo planos, diseños de ingeniería y documentos de soporte asociados al layout (diseño-plan) general del Proyecto. Este análisis permitió verificar que, a nivel de diseño, las intervenciones previstas se encuentran acotadas a las áreas previamente definidas y autorizadas, incorporando criterios de optimización espacial y reducción de superficies intervenidas como medida de mitigación desde la etapa de planificación.

De manera complementaria, se estableció que la verificación de las áreas actualmente intervenidas se realizará mediante el análisis de imágenes satelitales recientes, a partir de las cuales se procederá a la delimitación y cuantificación de la huella actual del Proyecto. Este proceso se encuentra en desarrollo y permitirá contrastar la huella real observada en campo con la huella proyectada en los diseños, con el fin de evaluar la coherencia entre la planificación y la ejecución de las obras, así como el grado de cumplimiento del compromiso ambiental asociado a la minimización de la huella durante la fase constructiva.

En virtud de la revisión de la información documental, los planos y diseños de ingeniería del proyecto, así como del análisis en curso mediante imágenes satelitales y la verificación en campo realizada durante la Auditoría Ambiental, se constata que las intervenciones han sido diseñadas dentro de las áreas previamente autorizadas, incorporando criterios de optimización espacial y reducción de la huella de intervención. La delimitación y cuantificación definitiva de la huella actual del proyecto se encuentra en desarrollo, proceso que permitirá contrastar la huella ejecutada con la proyectada y evaluar la coherencia entre la planificación y la ejecución de las obras. Adicionalmente se identificó la presencia de material extraído de mediana y baja ley que aún no ha sido procesado. Este material se encuentra expuesto a condiciones climáticas, y, debido a la composición metálica y

presencia general de minerales sulfurosos en dicho material, su exposición a aire y agua necesariamente genera drenaje ácido y puede generar concentraciones elevadas de metales en aguas superficiales y subterráneas, condiciones de riesgo que se exacerban tras el tiempo que el material se permanece en sitio sin remoción u otro tratamiento de remediación. Entre los aspectos a considerar para minimizar la potencial generación de drenaje ácido de rocas (DAR) se incluyen la remoción oportuna del material, el manejo adecuado de los drenajes y la implementación de medidas de protección y neutralización. En este contexto, la permanencia prolongada de estos materiales sin manejo incrementa su potencial de generación de DAR.

En el **Anexo_13260** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.56 Compromiso 13272

“...Explícitamente, la empresa se compromete a desarrollar y mantener políticas, sistemas, estándares, procedimientos y salvaguardas, para guiar, monitorear y evaluar sus decisiones de negocio, sus operaciones y sus impactos sobre los derechos humanos...”

En el marco de la auditoría social, la verificación se realizó mediante revisión documental y cruce de información en fase escritorio, con el propósito de constatar el desarrollo y mantenimiento de políticas, sistemas, estándares, procedimientos y salvaguardas orientadas a guiar, monitorear y evaluar las decisiones de negocio, las operaciones y sus impactos en materia de Derechos Humanos.

Durante el periodo evaluado, las actividades estuvieron circunscritas al Plan de Preservación y Gestión Segura (PGS), en una fase de cuidado y mantenimiento, sin desarrollo de nuevas intervenciones constructivas. Se evidenció que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantuvo vigentes sus políticas y procedimientos de monitoreo y evaluación de las condiciones ambientales del sitio. Esta gestión fue corroborada durante visitas institucionales, donde se verificaron las acciones de preservación y cuidado de las instalaciones, incluyendo el Tajo Botija y las Tinajas de Relave, así como la estabilidad física, química y ambiental del área del Proyecto.

En los informes de seguimiento ambiental auditados, no se registraron impactos asociados directamente a la dimensión de Derechos Humanos. Las acciones correspondientes al compromiso fueron ejecutadas durante la fase de construcción, mientras que en la fase actual de cuidado y mantenimiento no se generaron nuevas actividades que implicaran cambios en la gestión de derechos humanos.

En el **Anexo_13272** se presentan los documentos utilizados para llevar a cabo el análisis de este compromiso.

5.2.30.3.57 Compromiso 13273

“...Minera Panamá tiene el compromiso de ejecutar el proyecto en sus diferentes etapas implementando estándares internacionales como los de la Corporación Financiera Internacional (CFI) y corporativos, reportando en forma transparente y

periódica. Minera Panamá compromete una información pública de sus resultados de monitoreo una vez al año, lo cual permitirá que la autoridad, así como ONGs especializadas puedan tener acceso a toda la información relacionada con el manejo y el desempeño socio-ambiental. Se harán presentaciones directas a los diferentes grupos de interés y a través de reportes públicos que podrán ser consultados a través de la página web de la empresa...”

La auditoría se desarrolló a partir de la revisión documental y el cruce de información en fase de escritorio, verificando el compromiso relacionado con la ejecución del Proyecto bajo estándares internacionales, particularmente en lo referente a la transparencia y la divulgación periódica de los resultados de monitoreo socioambiental.

Para el periodo evaluado con corte a 2023, no se evidenció la publicación de reportes anuales de monitoreo socioambiental en los términos establecidos en el compromiso.

No obstante, se identificó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá implementó mecanismos de comunicación y divulgación dirigidos a las comunidades y al público en general. Hasta noviembre de 2023, estas acciones incluyeron la emisión de boletines informativos, así como la difusión de contenidos a través de medios radiales, televisivos, prensa y plataformas digitales. Posteriormente, la estrategia de comunicación fue ajustada, manteniéndose iniciativas orientadas al relacionamiento comunitario y a la socialización de información sobre el Proyecto.

En este sentido, si bien se evidencia la continuidad de acciones de divulgación y comunicación social durante el periodo evaluado, estas no corresponden a la publicación formal de reportes anuales de monitoreo socioambiental, lo cual limita el cumplimiento integral del componente de transparencia establecido en el compromiso.

En el **Anexo_ 13273** se presentan los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.58 Compromiso 13276

“...Implementar un procedimiento de conciliación y de resolución de inquietudes y quejas para brindar asistencia a las personas que se puedan ver afectadas por el Proyecto...”

Desde la auditoría social se realizó la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, mediante los cuales se analizó el compromiso 13276, relacionado con la implementación de un procedimiento de conciliación y resolución de inquietudes y quejas orientado a brindar asistencia a las personas que pudieran verse afectadas por el Proyecto. En el marco de esta revisión, se identificó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá implementó dicho procedimiento durante la etapa de construcción, gestionando las inquietudes y reclamaciones presentadas por miembros de las comunidades del área de influencia a través de mecanismos formales de atención y seguimiento.

Asimismo, se constató que la empresa presentó un informe de quejas comunitarias, en el cual se detallan los reportes recibidos y las acciones de atención y respuesta brindadas a cada caso, con el propósito de dar solución a las situaciones planteadas. Dicho soporte se encuentra documentado en el Anexo 3.143 del IV Informe de Seguimiento correspondiente

a la etapa de operación. Adicionalmente, se verificó que, aun cuando el compromiso se considera ejecutado, el Proyecto Mina de Cobre Panamá ha dado continuidad al reporte periódico de los Informes de Quejas Comunitarias, manteniendo el seguimiento mediante procesos de documentación, verificación y resolución de cada caso, tal como se evidencia en el Anexo 3.150 del VIII Informe de Seguimiento de la etapa de operación.

Con base en lo anterior, desde la auditoría social se verificó la existencia de un procedimiento formal para la atención de inquietudes y quejas, la aplicación efectiva del mismo y la continuidad en el seguimiento de los reportes comunitarios, lo cual contribuye al fortalecimiento del relacionamiento comunitario y a la gestión social del proyecto.

En el **Anexo_13276** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.59 Compromiso 13277

“...Implementar una política de contratación de mano de obra local a fin de maximizar los posibles beneficios locales y regionales...”

La auditoría social se realizó a partir de la revisión documental y el cruce de información en la fase escritorio, en donde se verificó el compromiso 13277, referido a la implementación de una política de contratación de mano de obra local para maximizar los beneficios locales y regionales, priorizando a residentes de las comunidades del área de influencia y a grupos vulnerables como mujeres, pueblos indígenas, personas con necesidades especiales y comunidades reasentadas. El compromiso no aplica en esta etapa, dado que la Resolución N°45 del 30 de mayo de 2025 limitó las actividades del Proyecto Mina de Cobre Panamá al Plan de Preservación y Gestión Segura (cuido y mantenimiento), restringiendo la contratación de nuevo personal.

Se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantiene actualizada su política de reclutamiento y selección de personal, alineada con los compromisos adquiridos en el EsIA CAT III y con las normativas nacionales e internacionales sobre igualdad y derecho al trabajo. Se verificó que la empresa mantiene un mínimo de personal para garantizar la seguridad y estabilidad de las instalaciones, con cifras que muestran una mayoría de trabajadores panameños: en diciembre de 2024, 88.7% nacionales; en enero de 2025, 89%; en febrero, 88.4%; en marzo, 89.2%; y en abril, 89.4%. Al mes de abril de 2025, el Proyecto Mina de Cobre Panamá contaba con 1346 trabajadores, de los cuales el 18.20% eran mujeres, 525 provenían de la provincia de Coclé, 169 de Colón y 19 pertenecían a comunidades Ngäbes de Nueva Esperanza, Nueva Lucha y Nueva Sinaí (ver anexo 3.151). Se constató también que la empresa ha implementado procesos de transferencia de conocimiento al personal panameño, en cumplimiento de la normativa laboral nacional que limita la contratación de personal extranjero a un máximo del 15% del total de trabajadores, según el Artículo 17 del Código de Trabajo. Este proceso de “panameñización” de puestos de trabajo busca garantizar la internalización de habilidades y conocimientos especializados, asegurando sostenibilidad a largo plazo. Desde 2018, el Proyecto Mina de Cobre Panamá ha evidenciado estos procesos mediante notas emitidas al Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral. No se registraron nuevas contrataciones en el último informe de seguimiento ambiental (diciembre 2024 a mayo 2025), aunque sí se verificó la vigencia de la política y la continuidad de procesos de transferencia de conocimiento.

En el **Anexo_13277** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.60 Compromiso 13278

“...Ejecución de una campaña de educación acerca de las políticas de contratación a nivel regional y nacional, mediante avisos que comuniquen los puestos de trabajo disponibles y mediante materiales de información distribuidos por el Proyecto...”

La auditoría social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, a partir de los cuales se verificó el compromiso 13278, relacionado con la ejecución de una campaña de educación sobre las políticas de contratación a nivel regional y nacional. Dicho compromiso contempla la divulgación de avisos que comuniquen los puestos de trabajo disponibles, la distribución de materiales informativos por parte del Proyecto y la socialización de la política de no contratación de personas que se presenten directamente en las instalaciones en búsqueda de empleo.

Como resultado del análisis efectuado, se determinó que el compromiso se encuentra en ejecución, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá, en el marco del Plan de Preservación y Gestión Segura aprobado por el Ministerio de Comercio e Industrias mediante la Resolución N° 45 del 30 de mayo de 2025, mantuvo vigente su política y sus procedimientos de reclutamiento y contratación local, los cuales están diseñados para garantizar procesos inclusivos, justos y equitativos. Dichos procedimientos contemplan la aplicación de pruebas médicas, la revisión de antecedentes académicos, la verificación de antecedentes penales, el análisis del historial laboral y la realización de entrevistas, conforme a lo documentado en el XI informe de seguimiento ambiental (diciembre de 2024 a mayo de 2025).

Asimismo, se constató que durante los meses de septiembre y noviembre de 2024, el Proyecto Mina de Cobre Panamá llevó a cabo reuniones informativas en diversas comunidades y con autoridades locales, entre las cuales se encuentran Belén, Río Caimito, El Platanal, Quebrada Grande, Gobeá, Río Indio, Río Belén, Coclé del Norte, Miguel de La Borda, Coclesito, Llano Grande, Nueva Esperanza, Nuevo San José, Sabaneta, San Antonio, San Juan de Turbe y Villa del Carmen. En dichos espacios se presentó y explicó la nueva política de reclutamiento y selección de personal, tal como se evidencia en el Anexo 3.153.

En el **Anexo_13278** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.61 Compromiso 13279

“...Empleo indirecto - al momento de evaluar las propuestas para abastecer al Proyecto de bienes y servicios, MPSA considerará en qué medida los proveedores y contratistas están empleando y subcontratando, respectivamente, mano de obra y negocios locales y regionales; MPSA también trabajará de la mano con y brindará apoyo a los negocios locales con viabilidad para cumplir con las necesidades de adquisición del Proyecto...”

Desde la auditoría social se realizó la revisión documental y el cruce de información en fase de escritorio, verificando el compromiso relacionado con el empleo indirecto mediante la contratación de proveedores y subcontratistas locales y regionales, así como el apoyo a negocios locales con capacidad para satisfacer las necesidades del proyecto Mina de Cobre Panamá.

En el periodo evaluado, este compromiso no se encuentra activo debido a que el proyecto se encuentra en la etapa de Plan de Preservación y Gestión Segura, centrada principalmente en el mantenimiento de instalaciones y equipos, lo que limita la generación de nuevas oportunidades de abastecimiento. Se constató que el proyecto mantiene vigente su Política de Abastecimiento Local, orientada a promover el desarrollo socioeconómico en las comunidades cercanas, impulsar su participación en actividades comerciales, fomentar la sostenibilidad y fortalecer las relaciones comunitarias. Durante esta etapa, se requieren servicios de hospedaje, alimentación y transporte de trabajadores, así como la adquisición de insumos y productos, y el pago a subcontratistas locales.

En el **Anexo_ 13279** se presentan los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.62 Compromiso 13280

“...Incrementar las oportunidades de negocios en la localidad contratando, en la medida de lo posible, a abastecedores locales...”

Desde la auditoría social se llevó a cabo la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, mediante los cuales se verificó el compromiso 13280, relacionado con el incremento de las oportunidades de negocio en la localidad, a través de la contratación, en la medida de lo posible, de abastecedores locales. Como resultado del análisis efectuado, se determinó que el compromiso se encuentra en ejecución, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantiene vigente e implementa su Política de Abastecimiento Local, orientada a promover el desarrollo socioeconómico de las comunidades cercanas al Proyecto, impulsar su participación en actividades comerciales, fomentar la sostenibilidad y fortalecer las relaciones comunitarias.

De acuerdo con lo reportado en el XI informe de seguimiento ambiental (diciembre de 2024 a mayo de 2025), se constató que, como parte de las actividades contempladas en el Plan de Preservación y Gestión Segura, el Proyecto Mina de Cobre Panamá continúa adquiriendo productos y servicios de proveedores locales vinculados al mantenimiento de instalaciones y equipos, hospedaje de colaboradores, alimentación y transporte de trabajadores. Al mes de abril de 2025, la empresa había efectuado pagos por un total de

B/. 29,583,623.11 a proveedores locales y mantenía actualizada la base de proveedores utilizados entre los años 2022 y 2024.

Asimismo, en el Informe de Estrategia de Abastecimiento Local, actualizado en enero de 2025, se reportó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá cuenta con una base de proveedores registrados compuesta por 1.181 foráneos (44 %), 1.176 metropolitanos (39 %), 187 provinciales (7 %) y 167 locales (13 %). De igual manera, se verificó que durante el año 2023 la empresa destinó un total de 963 millones de dólares en compras, de los cuales 777 millones de dólares fueron invertidos en proveedores panameños, distribuidos en 708 millones de dólares a proveedores metropolitanos (74 %), 32 millones de dólares a proveedores provinciales (3 %) y 37 millones de dólares a proveedores locales ubicados dentro del área de influencia (4 %).

Adicionalmente, se evidenció la vinculación del Proyecto Mina de Cobre Panamá con productores locales, tales como Café La Ceiba, con quienes la empresa sostuvo una reunión en enero de 2025 para coordinar los días de compra y los esquemas de pago. En este contexto, y conforme a lo consignado en el XI informe de seguimiento ambiental (diciembre de 2024 a mayo de 2025), entre octubre de 2024 y marzo de 2025 se registraron adquisiciones por un monto de B/. 29,279.50, correspondientes a la compra de café molido regular para el abastecimiento del Proyecto.

En el **Anexo_13280** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.63 Compromiso 13281

“...Desarrollo, implementación y refinamiento de las políticas y prácticas de adquisición de productos y servicios locales, para asegurar que los empresarios de las comunidades afectadas por el Proyecto se beneficien de las oportunidades de negocios que se puedan crear con la presencia del Proyecto; esto ayudará a reducir la dependencia en el empleo generado por el Proyecto a largo plazo, así como el potencial declive de la producción agrícola...”

La auditoría social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, a partir de los cuales se verificó el compromiso 13281, relacionado con el desarrollo, la implementación y el refinamiento de políticas y prácticas de adquisición de productos y servicios locales, con el propósito de asegurar que los empresarios de las comunidades afectadas por el Proyecto se beneficien de las oportunidades de negocio generadas, reducir la dependencia exclusiva del empleo directo y mitigar el potencial declive de la producción agrícola.

Como resultado del análisis realizado, se determinó que el compromiso se encuentra en ejecución, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá continúa articulando acciones con productores y agricultores locales agrupados en la Cooperativa DONLAP, brindando asesorías orientadas a mejorar la calidad de los servicios prestados. En este contexto, durante el mes de enero de 2025, el Proyecto Mina de Cobre Panamá llevó a cabo una reunión con el personal de la Cooperativa DONLAP en la comunidad de Villa del Carmen, en la cual se presentaron los resultados de las auditorías correspondientes al año 2024, resaltando la necesidad de fortalecer los niveles de higiene y los procesos de clorinación,

con el fin de disminuir la carga microbiana en las áreas de acopio y empaque de verduras y frutas.

De manera complementaria, en el mismo mes, el Proyecto Mina de Cobre Panamá sostuvo una reunión de trabajo con los productores de Café La Ceiba, orientada a la organización de los días de compra y los esquemas de pago del producto. De acuerdo con el detalle de abastecimiento, entre octubre de 2024 y marzo de 2025 se realizaron compras por un monto total de 29,279.50 dólares, correspondientes a la adquisición de café molido regular para el Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Se verificó la ejecución de actividades de apoyo a productores locales, la compra de productos de origen comunitario y la continuidad de los procesos de asesoría y coordinación con cooperativas y negocios de la región.

En el **Anexo_13281** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.64 Compromiso 13282

“...Los Directores de Minera Panamá, S.A., sus colaboradores y proveedores se comprometen a iniciar el proceso de compra en el área más próxima al Proyecto y abrir el radio de búsqueda de acuerdo con la oferta del mercado. Siempre se dará preferencia al proveedor del bien o servicio más cercano que ofrezca la mejor condición económica para el Proyecto...”

La auditoría del medio social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, a partir de los cuales se verificó el compromiso 13282, relacionado con el lineamiento mediante el cual los Directores de Minera Panamá, S.A., sus colaboradores y proveedores se comprometen a iniciar los procesos de compra en el área más cercana al Proyecto, ampliando progresivamente el radio de búsqueda de acuerdo con la oferta del mercado y otorgando preferencia al proveedor más próximo que ofrezca las mejores condiciones económicas.

Como resultado del análisis efectuado, se determinó que el compromiso se encuentra en ejecución, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá presentó en el Anexo 3.45 el Informe de Estrategia de Abastecimiento Local, actualizado en enero de 2025, en el cual se reporta una base consolidada de proveedores registrados, compuesta por 1,181 proveedores foráneos (44 %), 1,176 proveedores metropolitanos (39 %), 187 proveedores provinciales (7 %) y 167 proveedores locales (13 %).

Adicionalmente, se constató que durante el año 2023 la empresa destinó un total de 963 millones de dólares a compras, de los cuales 777 millones de dólares correspondieron a adquisiciones realizadas a proveedores panameños, distribuidos en 708 millones de dólares a proveedores metropolitanos (74 %), 32 millones de dólares a proveedores provinciales (3 %) y 37 millones de dólares a proveedores locales ubicados dentro del área de influencia (4 %).

Asimismo, se verificó la vinculación del proyecto Mina de Cobre Panamá con productores locales, tales como Café La Ceiba, con quienes la empresa realizó compras por un valor de VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA NUEVE BALBOAS CON 50/100

(B/.29,279.50) en café molido regular entre octubre de 2024 y marzo de 2025, conforme a lo documentado en el Anexo 3.191 y referenciado en el ANEXO XI-ISA-Dic24-May25.

La información revisada da cuenta de la aplicación de lineamientos orientados a la priorización de proveedores locales y regionales, así como de la inversión realizada en proveedores panameños y de la continuidad de relaciones comerciales con negocios ubicados en la zona de influencia del Proyecto, conforme a los registros y soportes documentales analizados.

En el **Anexo_13282** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.65 Compromiso 13283

“...Los contratistas principales deberán presentar un plan de obtención local a la empresa, antes de la finalización del contrato, el cual será preparado de manera conjunta con MPSA y deberá ser consistente con los valores y las políticas de la empresa, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

•Identificación de los negocios locales, regionales y nacionales afectados con la posibilidad de tomar parte en la construcción como sub - contratistas...”

La auditoría social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, a partir de los cuales se verificó el compromiso 13283, relacionado con la obligación de los contratistas principales de presentar un Plan de Obtención Local, elaborado de manera conjunta con el Proyecto Mina de Cobre Panamá, en coherencia con los valores y políticas de la empresa. Dicho plan contempla la identificación de negocios locales, regionales y nacionales con potencial para participar como subcontratistas, así como el compromiso con los objetivos de obtención local y el desarrollo de procedimientos para la contratación de mano de obra.

Como resultado del análisis realizado, se determinó que el compromiso se encuentra en ejecución por cumplimiento al PGS, dado que en el Anexo 3.154 del II Informe de Seguimiento de Operaciones se presentó el Plan de Obtención de Recursos Locales, el cual fue elaborado a partir de información recopilada de empresas y emprendedores independientes ubicados en los corregimientos de La Pintada, Llano Grande, Llano Norte, Piedras Gordas y San José General, en los distritos de La Pintada y Omar Torrijos Herrera, provincia de Coclé, así como del corregimiento de Coclé del Norte, en el distrito de Donoso, provincia de Colón.

El Plan se fundamentó en una encuesta aplicada a 216 dueños de negocios, socios, gerentes y empleados, realizada entre el 14 de diciembre de 2019 y el 20 de enero de 2020, lo cual permitió identificar oportunidades de negocio para proveedores locales en articulación con el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Entre las áreas con mayor potencial identificadas se incluyen los sectores agropecuarios, comercio al por menor y al por mayor, servicios de alimentación (restaurantes y fondas), transporte, hospedaje, logística, salud, así como servicios especializados tales como albañilería, electricidad, mecánica y plomería.

La información revisada da cuenta de la existencia de un Plan de Obtención Local elaborado de manera participativa, en el cual se identifican oportunidades potenciales para

proveedores y subcontratistas pertenecientes a las comunidades del área de influencia del Proyecto, conforme a los registros y soportes documentales analizados.

En el **Anexo_13283** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.66 Compromiso 13284

“...Asegurar que todos los contratistas cumplan con las medidas de mitigación social según se describen en el EsIA y el Plan de Acción para Desarrollo Social (PADS) (por ejemplo, compra de productos y servicios locales, compromiso con la comunidad, salud y seguridad) ...”

La auditoría social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, a partir de los cuales se verificó el compromiso 13284, relacionado con asegurar que todos los contratistas cumplan con las medidas de mitigación social establecidas en el EsIA y en el Plan de Acción para el Desarrollo Social (PADS). Dicho compromiso contempla, entre otros aspectos, la adquisición de productos y servicios locales, el fortalecimiento del relacionamiento comunitario y la implementación de acciones en materia de salud y seguridad.

Como resultado del análisis efectuado, se determinó que el compromiso se encuentra en ejecución, bajo el cumplimiento del PGS, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá contribuye al desarrollo económico y social del área de influencia mediante la implementación de programas comunitarios que abarcan procesos de adquisiciones, formación, empleo, salud basada en la comunidad, educación e iniciativas orientadas a la preservación del patrimonio cultural.

Asimismo, se identificó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá ha establecido normas y procesos de gestión de riesgos orientados a salvaguardar a las comunidades locales, respetando el uso tradicional de la tierra y los recursos naturales. De igual manera, se desarrollaron ejercicios de simulacros comunitarios para la actualización de los Planes Comunitarios de Gestión de Riesgos de Desastres y Resiliencia Comunitaria, los cuales se realizaron de forma simultánea en las comunidades de Nuevo Edén, Nuevo Sinaí, Nueva Lucha, Nueva Esperanza, Río Caimito, Los Molejones y San Benito.

Se verificó la ejecución de las medidas de mitigación social, la implementación de programas comunitarios y la actualización de los planes de gestión de riesgos con la participación de las comunidades locales.

En el **Anexo_13284** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.67 Compromiso 13288

“...Fortalecer la dimensión y las habilidades de la fuerza laboral en el sector minero tanto en la región central de Panamá como a nivel nacional, a través de becas, programas de aprendizaje y el inicio de la estrategia de desarrollo de la comunidad...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13288, aplicable a todas las fases del proyecto, relacionado con el fortalecimiento de capacidades de la fuerza laboral mediante programas de formación, becas y estrategias de desarrollo comunitario orientadas al sector minero.

La auditoría de este compromiso se desarrolló mediante revisión documental en fase de escritorio, con base en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente), así como mediante la verificación en campo y el intercambio técnico con personal del proyecto durante la visita realizada entre el 25 de noviembre y el 05 de diciembre de 2025.

A partir del análisis de la información correspondiente a las etapas constructiva y operativa, se identificó la implementación de estrategias orientadas al fortalecimiento de capacidades en la población del área de influencia, mediante programas de becas, articulación con entidades especializadas en formación para el trabajo y desarrollo de espacios de orientación socio-ocupacional. Estas iniciativas estuvieron dirigidas a estudiantes de diferentes niveles educativos y a comunidades locales, promoviendo el acceso a formación técnica y profesional en áreas relacionadas con el sector productivo.

Asimismo, se evidenció la realización de actividades de articulación institucional, incluyendo jornadas de orientación académica, talleres y espacios de acompañamiento dirigidos a estudiantes, docentes y comunidades, orientados a facilitar el acceso a oportunidades educativas y de formación. Estas acciones fueron objeto de seguimiento y control periódico en el marco de los instrumentos de gestión ambiental, permitiendo mantener trazabilidad sobre su ejecución durante las fases en las que el compromiso tuvo aplicación activa.

En la fase actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), se identificó un ajuste en la implementación de las estrategias asociadas a este compromiso, en función de las condiciones operativas del proyecto. En este contexto, se evidenció la suspensión de programas estructurados como el esquema de becas, priorizando actividades asociadas a la estabilización ambiental y la gestión del entorno. Durante la visita de campo, el personal del proyecto describió la manera en que estas decisiones responden al cambio de fase operativa, manteniendo capacidades instaladas y conocimiento institucional que permiten retomar este tipo de iniciativas en escenarios futuros.

Adicionalmente, se evidenció que el personal del proyecto cuenta con la competencia técnica y administrativa requerida para la gestión, seguimiento y articulación de este tipo de programas, lo cual se refleja en la estructuración previa de estrategias de formación y en la capacidad de interacción con actores institucionales y comunitarios.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar la implementación de estrategias orientadas al fortalecimiento de habilidades y capacidades de la fuerza laboral durante las etapas constructiva y operativa, con mecanismos de seguimiento y articulación institucional, así como un ajuste en su ejecución en la fase actual, en función de las condiciones operativas del proyecto y las prioridades de gestión definidas para esta etapa.

En el **Anexo_ 13288** se presentan los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.68 Compromiso 13289

“...Durante todas las etapas del proceso de capacitación de personal, se dará estricta prioridad a locales, entendiéndose como tales a residentes o nativos de las localidades de Villa del Carmen, Coclesito, Nazareth, Nuevo San José, San Juan de Turbe, los Molejones, San Benito, Río Caimito, Nuevo Sinaí, Nueva Lucha, Llano Grande, San Antonio, Sabaneta, Cascajal, Ranchería, Molejón, Coclé del Norte, Miguel de la Borda, La Pintada y Penonomé...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13289, aplicable a todas las fases del proyecto, relacionado con la priorización de población local en los procesos de capacitación y fortalecimiento de capacidades vinculados al desarrollo del proyecto.

La auditoría de este compromiso se desarrolló mediante revisión documental en fase de escritorio, con base en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente), así como mediante la verificación en campo y el intercambio técnico con personal del proyecto durante la visita realizada entre el 25 de noviembre y el 05 de diciembre de 2025.

A partir del análisis de la información correspondiente a las etapas constructiva y operativa, se identificó la implementación de programas de formación, capacitación técnica y fortalecimiento de habilidades dirigidos a población de las comunidades del área de influencia, en articulación con entidades de formación para el trabajo e instituciones educativas. Estas iniciativas incluyeron procesos de capacitación en operación de equipos, formación técnica especializada, programas educativos y acciones de alfabetización, dirigidas a distintos grupos poblacionales, incluyendo mujeres, jóvenes y otros actores comunitarios.

De manera consistente, las actividades desarrolladas evidencian un enfoque orientado a la inclusión de población local en los procesos de formación, mediante la participación de habitantes de las comunidades definidas en el compromiso, lo cual se refleja en la ejecución de programas de capacitación técnica, procesos de certificación y fortalecimiento de capacidades productivas en el territorio. Estas acciones fueron objeto de seguimiento y control periódico en el marco de los instrumentos de gestión ambiental, permitiendo mantener trazabilidad sobre su desarrollo en las fases en las que el compromiso tuvo aplicación activa.

En la fase actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), se identificó un ajuste en la ejecución de las actividades de capacitación dirigidas a comunidades, en función de las condiciones operativas del proyecto. En este contexto, se evidenció la suspensión de programas estructurados de formación externa, manteniéndose principalmente actividades asociadas a la gestión operativa y ambiental del proyecto. Durante la visita de campo, el personal del proyecto describió la manera en que la priorización de población local se implementó en fases anteriores y cómo este enfoque se mantiene a nivel de capacidades instaladas, aunque con menor desarrollo de actividades en la etapa actual.

Asimismo, se evidenció que el personal del proyecto cuenta con la competencia técnica y administrativa para la planificación, ejecución y seguimiento de procesos de capacitación, así como para la articulación con actores institucionales y comunitarios, lo cual ha permitido la implementación de estrategias de formación con enfoque territorial en las fases previas del proyecto.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar la incorporación de criterios de priorización de población local en los procesos de capacitación desarrollados durante las etapas constructiva y operativa, mediante la implementación de programas de formación y fortalecimiento de capacidades con participación de comunidades del área de influencia, así como un ajuste en su ejecución durante la fase actual, en función de las condiciones operativas del proyecto.

En el **Anexo_ 13289** se presentan los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.69 Compromiso 13290

“...Para tratar la desigualdad entre hombres y mujeres, MPSA apoyará el empoderamiento de géneros, grupos de mujeres, educación y empleo de mujeres jóvenes (15 a 24 años de edad) y la toma de conciencia y pruebas de ETS y HIV...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13290, aplicable a todas las fases del proyecto, relacionado con la promoción de la equidad de género, el empoderamiento de mujeres y el fortalecimiento de capacidades en temas de salud, educación y empleo para mujeres jóvenes en el área de influencia.

La auditoría de este compromiso se desarrolló mediante revisión documental en fase de escritorio, con base en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente), así como mediante la verificación en campo y el intercambio técnico con personal del proyecto durante la visita realizada entre el 25 de noviembre y el 05 de diciembre de 2025.

A partir del análisis de la información correspondiente a las etapas constructiva y operativa, se identificó la implementación de diversas iniciativas orientadas al fortalecimiento del rol de la mujer en el entorno laboral y comunitario, incluyendo actividades de capacitación, formación técnica, programas educativos y espacios de sensibilización. Estas acciones abarcaron tanto el desarrollo de habilidades para la empleabilidad como procesos de acompañamiento en temas de liderazgo, empoderamiento y reconocimiento de derechos.

Asimismo, se evidenció la ejecución de jornadas de sensibilización en salud dirigidas al personal y a comunidades vinculadas al proyecto, abordando temáticas relacionadas con la prevención de enfermedades de transmisión sexual, salud reproductiva y promoción de prácticas de autocuidado. De manera complementaria, se identificaron procesos de formación técnica y certificación en los cuales participaron mujeres de comunidades cercanas, así como el acceso a programas educativos que facilitaron su vinculación a oportunidades laborales y de desarrollo personal.

Estas acciones fueron objeto de seguimiento y control periódico en el marco de los instrumentos de gestión ambiental, evidenciando su desarrollo en las fases en las que el compromiso tuvo aplicación activa, así como su articulación con estrategias de desarrollo social implementadas en el área de influencia.

En la fase actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), se identificó un ajuste en la implementación de las iniciativas asociadas a este compromiso, en función de las condiciones operativas del proyecto. En este contexto, se evidenció la suspensión de programas sociales estructurados dirigidos a comunidades, incluyendo actividades de formación y acompañamiento externo. Durante la visita de campo, el personal del proyecto describió la forma en que estas iniciativas se desarrollaron en fases anteriores y cómo, en la etapa actual, el enfoque se orienta principalmente a la gestión operativa y al mantenimiento de capacidades internas.

Asimismo, se evidenció que el personal del proyecto cuenta con la competencia técnica y organizacional necesaria para la formulación, implementación y seguimiento de programas orientados a la equidad de género y el desarrollo de capacidades, lo cual se refleja en la estructura y alcance de las iniciativas ejecutadas en las fases previas.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar la implementación de acciones orientadas al empoderamiento de la mujer, la formación técnica, la promoción de la salud y la generación de oportunidades educativas y laborales durante las etapas constructiva y operativa, así como un ajuste en su ejecución durante la fase actual, en función de las condiciones operativas del proyecto y las prioridades de gestión definidas para esta etapa.

En el **Anexo_ 13290** se presentan los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.70 Compromiso 13291

“...MPSA ofrecerá capacitación, empleo y otras oportunidades dentro del Proyecto a los miembros de las comunidades indígenas...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13291, aplicable a todas las fases del proyecto, relacionado con la generación de oportunidades de capacitación, empleo y desarrollo para miembros de comunidades indígenas en el área de influencia.

La auditoría de este compromiso se desarrolló mediante revisión documental en fase de escritorio, con base en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente), así como mediante la verificación en campo y el intercambio técnico con personal del proyecto durante la visita realizada entre el 25 de noviembre y el 05 de diciembre de 2025.

A partir del análisis de la información correspondiente a las etapas constructiva y operativa, se identificó la implementación de diversas iniciativas orientadas a la inclusión de comunidades indígenas en procesos de capacitación, formación y acceso a oportunidades laborales. Estas acciones incluyeron programas de alfabetización, capacitaciones en temas de salud comunitaria y fortalecimiento de capacidades locales, así como procesos de formación técnica y acompañamiento institucional en articulación con entidades públicas.

De manera complementaria, se evidenció la promoción de oportunidades laborales para miembros de comunidades indígenas, mediante procesos de contratación local y espacios de interacción comunitaria orientados a facilitar el acceso al empleo dentro del proyecto. Asimismo, se identificaron acciones de acompañamiento social y educativo dirigidas a estas comunidades, incluyendo el acceso a programas de becas y otras estrategias de fortalecimiento de capacidades.

Estas actividades fueron objeto de seguimiento y control periódico en el marco de los instrumentos de gestión ambiental, permitiendo mantener trazabilidad sobre su ejecución en las fases en las que el compromiso tuvo aplicación activa, así como su articulación con las estrategias de desarrollo social del proyecto.

En la fase actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), se identificó un ajuste en la implementación de las actividades dirigidas a comunidades indígenas, en función de las condiciones operativas del proyecto. En este contexto, se evidenció la reducción de programas estructurados de capacitación y desarrollo comunitario, manteniéndose principalmente oportunidades laborales puntuales asociadas a actividades de mantenimiento, preservación y control ambiental. Durante la visita de campo, el personal del proyecto describió la manera en que estas estrategias fueron implementadas en fases anteriores y cómo, en la etapa actual, el enfoque se centra en la gestión operativa, manteniendo la vinculación de personal de comunidades indígenas en actividades específicas del proyecto.

Asimismo, se evidenció que el personal del proyecto cuenta con la competencia técnica y social necesaria para la planificación, ejecución y seguimiento de estrategias de inclusión y desarrollo comunitario, lo cual ha permitido la implementación de acciones orientadas a la participación de comunidades indígenas en las distintas fases del proyecto.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar la implementación de acciones orientadas a la inclusión de comunidades indígenas mediante procesos de capacitación, formación y acceso a oportunidades laborales durante las etapas constructiva y operativa, así como un ajuste en su ejecución durante la fase actual, en función de las condiciones operativas del proyecto y las prioridades de gestión definidas para esta etapa.

En el **Anexo_ 13291** se presentan los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.71 Compromiso 13295

“...MPSA conversará con las autoridades locales y regionales respecto al alojamiento de las familias, a fin de lidiar con cualquier déficit de alojamiento que pueda haber para los trabajadores y contratistas; el tema de desarrollo de las opciones de alojamiento durante las operaciones mineras se tratará con mucho cuidado, a fin de evitar crear un resentimiento a nivel local en el sentido de tener la percepción de haber una diferencia en los estándares de alojamiento y servicios básicos (como luz y agua), así como evitar la necesidad de desechar los alojamientos en la etapa de post-cierre...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13295, relacionado con la gestión del alojamiento de trabajadores y sus familias, la articulación con autoridades locales y regionales, y la prevención de impactos sociales asociados a diferencias en condiciones habitacionales y de servicios.

La auditoría de este compromiso se desarrolló mediante revisión documental en fase de escritorio, con base en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente).

A partir del análisis de la información correspondiente a las etapas constructiva y operativa, se identificó el desarrollo de acciones orientadas a la provisión de alojamiento para trabajadores mediante la implementación de campamentos con infraestructura y servicios básicos, así como la promoción de soluciones habitacionales en comunidades cercanas al proyecto. De manera complementaria, se evidenció la articulación con actores locales y el desarrollo de iniciativas orientadas al mejoramiento de servicios básicos como agua y energía en comunidades del área de influencia, lo cual contribuye a la gestión de posibles brechas en condiciones de vida entre trabajadores y población local.

Estas acciones fueron objeto de seguimiento y control periódico en el marco de los instrumentos de gestión ambiental, evidenciando su implementación en las fases en las que el compromiso tuvo aplicabilidad, así como su relación con la dinámica territorial y el crecimiento de la demanda habitacional asociada al desarrollo del proyecto.

En la fase actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), no se evidencian condiciones que requieran la implementación de medidas asociadas a la gestión de alojamiento para trabajadores y sus familias, debido a la reducción significativa de la fuerza laboral y al enfoque operativo orientado a la estabilización ambiental y el control de riesgos. En este contexto, la verificación del compromiso no resulta procedente en la etapa actual del proyecto, en tanto su materialización se encuentra asociada a escenarios operativos con mayor demanda de alojamiento y a fases posteriores, incluyendo aquellas relacionadas con el cierre y post-cierre.

En el **Anexo_ 13295** se presentan los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.72 Compromiso 13296

“...Se trabajará en alianza con los gobiernos locales, regionales y nacionales para catalizar el mejoramiento y desarrollo de la infraestructura comunitaria (Energía, comunicaciones, suministro de agua), mantenimiento de los caminos y los servicios locales...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13296, aplicable a todas las fases del proyecto, relacionado con la articulación institucional para el mejoramiento de infraestructura comunitaria y servicios básicos en el área de influencia.

La auditoría se desarrolló mediante revisión documental en fase de escritorio, con base en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente).

A partir del análisis de la información correspondiente a las etapas constructiva y operativa, se identificó la implementación de acciones en alianza con entidades gubernamentales orientadas al mejoramiento de infraestructura comunitaria, incluyendo intervenciones en vías, sistemas de abastecimiento de agua, instalaciones educativas, de salud y espacios comunitarios, así como el mantenimiento de caminos y accesos. Estas acciones evidencian un esquema de articulación institucional y fueron objeto de seguimiento y control periódico en el marco de los instrumentos de gestión ambiental.

En la fase actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), se identificó la suspensión de programas estructurados de apoyo a infraestructura comunitaria, en función del cambio en las condiciones operativas del proyecto. No obstante, se evidencian acciones puntuales orientadas al mantenimiento de vías utilizadas por el proyecto y a la atención de necesidades específicas en comunidades cercanas, en articulación con actores locales.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar el desarrollo de acciones de articulación con entidades gubernamentales para el mejoramiento de infraestructura y servicios comunitarios durante las fases en las que el compromiso tuvo aplicación activa, así como un ajuste en su implementación en la etapa actual, en función de las condiciones operativas del proyecto.

En el **Anexo_ 13296** se presentan los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.73 Compromiso 13297

“...Enfermedades y vectores transmisores de enfermedades - ofrecer un posible apoyo a las agencias correspondientes para personalizar el suministro de programas de salud comunitaria...”

Como parte de la verificación de los compromisos derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, se evaluó el Compromiso No. 13297, aplicable a la fase operativa, relacionado con el apoyo a entidades de salud para el desarrollo de programas comunitarios orientados a la prevención y atención de enfermedades y vectores.

La auditoría se desarrolló mediante revisión documental en fase de escritorio, con base en los Informes de Seguimiento Ambiental presentados ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente).

A partir del análisis de la información correspondiente a la fase operativa, se evidenció la articulación con entidades de salud y organizaciones aliadas para el desarrollo de jornadas médicas, campañas de prevención, dotación de insumos y fortalecimiento de infraestructura sanitaria en comunidades del área de influencia. Estas acciones fueron objeto de seguimiento y control periódico en el marco de los instrumentos de gestión ambiental, evidenciando un acompañamiento continuo a las agencias correspondientes en materia de salud comunitaria.

En la fase actual de Preservación y Gestión Segura (PGS), no se identifican programas estructurados de apoyo continuo a las entidades de salud; sin embargo, se registran intervenciones puntuales de carácter comunitario, desarrolladas en coordinación con autoridades locales, que reflejan una continuidad limitada del acompañamiento en salud.

En conjunto, la información analizada permite evidenciar la implementación de acciones de apoyo a programas de salud comunitaria durante la fase en la que el compromiso tuvo aplicación activa, así como su ajuste en la etapa actual en función de las condiciones operativas del proyecto.

el **Anexo_ 13297** se presentan los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.74 Compromiso 13299

“...Enfermedades y vectores transmisores de enfermedades -- MPSA mantendrá informados a los centros de salud ubicados en los alrededores acerca de los avances del Proyecto y de la cantidad de personal con el que cuenta, de tal manera que los centros de salud se encuentren preparados para lidiar con cualquier tipo de tratamiento de emergencia, de presentarse el caso...”

La auditoría realizada desde el medio social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio. En este proceso, y tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental, se verificó el compromiso 13299, el cual establece que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debe mantener informados a los centros de salud ubicados en el área de influencia del Proyecto sobre los avances del mismo y la cantidad de personal vinculado, con el fin de que dichas instituciones se encuentren preparadas para atender eventuales situaciones de emergencia.

Durante la revisión correspondiente al periodo evaluado, se evidenció que el compromiso tuvo aplicación, en la medida en que el Proyecto Mina de Cobre Panamá informó a la Dirección Regional de Salud de la provincia de Coclé sobre la cantidad de trabajadores que conformaban su fuerza laboral en distintos meses, reportando 1,581 trabajadores en diciembre de 2024, 1,630 en enero de 2025 y 1,621 en febrero y marzo de 2025, respectivamente.

De acuerdo con la condición encontrada frente al criterio de evaluación la empresa mantuvo informada a la autoridad de salud sobre el tamaño de su fuerza laboral, lo que permitió a los centros de salud prever y organizar sus capacidades de atención y respuesta ante posibles emergencias asociadas al Proyecto.

En el **Anexo_13299** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.75 Compromiso 13301

“...Pérdida de acceso -- reasentamiento de las personas afectadas, de ser necesario (ver Anexo XXXIV) ...”

La auditoría realizada desde el medio social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio. En este proceso, y tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental, se verificó el compromiso 13301, el cual establece que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debía proceder con el reasentamiento de las personas afectadas por la pérdida de acceso.

Durante la revisión se constató que el compromiso fue ejecutado en su totalidad, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá culminó dicho proceso desde enero de 2017, documentando el traslado de dos comunidades del grupo étnico Ngäbe hacia las nuevas comunidades de Nueva Esperanza y Nuevo Edén. El proceso de reasentamiento fue objeto de verificación a través de dos auditorías, cuyos resultados fueron debidamente presentados en el Anexo 3.77, acápite a, 2.1, y en el Anexo 3.120 del XXXII Informe de Seguimiento de la Etapa de Construcción.

El proceso de reasentamiento se desarrolló conforme a los lineamientos establecidos en el instrumento ambiental aplicable y fue objeto de seguimiento y evaluación a través de auditorías independientes, cuyos resultados se encuentran documentados en los anexos correspondientes del XXXII informe de seguimiento de la etapa de construcción, dejando trazabilidad técnica y documental del desarrollo de dicho proceso.

En el **Anexo_13301** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.76 Compromiso 13302

“...Pérdida de acceso -- desarrollar medidas alternativas que permitan a los residentes seguir su camino a su destino, quienes utilizan cualquier ruta existente dentro del Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) de manera regular...”

Desde la auditoría social se llevó a cabo la revisión documental y el cruce de información en la fase escritorio, en donde se verificó el compromiso relacionado con desarrollar medidas alternativas que permitan a los residentes continuar su camino hacia su destino en caso de que cualquier ruta existente dentro del Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) se vea afectada.

Durante la revisión se observó que se mantiene el transporte comunitario gratuito para las personas que residen en las comunidades de Río Caimito, Nuevo Edén, Nueva Lucha, Nuevo Sinaí y Nueva Esperanza, siempre que cuenten con su carnet comunitario. Los residentes utilizan este transporte para trasladar mercancías como alimentos, artículos del hogar y artefactos eléctricos hacia sus comunidades.

Los soportes utilizados para llevar a cabo este análisis se encuentran en el **Anexo_13302**.

5.2.30.3.77 Compromiso 13303

“...Pérdida de acceso -- ofrecer compensación...”

Desde la auditoría social se llevó a cabo la revisión documental y el cruce de información en la fase escritorio, en donde se verificó el compromiso relacionado con ofrecer compensación a las personas afectadas por pérdida de acceso.

Durante la revisión se observó que la compensación fue otorgada y, mediante visitas a las familias beneficiadas, se constató la realización del proceso en términos adecuados, sin registro de inconformidades por parte de los beneficiarios.

Los soportes utilizados para llevar a cabo este análisis se encuentran en el **Anexo_13303**.

5.2.30.3.78 Compromiso 13304

“...Pérdida de acceso -- construir y mantener los senderos o rutas alternativas (vías y caminos) para beneficiar a las personas que puedan acceder las comunidades cercanas mediante transporte motorizado...”

Desde la auditoría social se llevó a cabo la revisión documental y el cruce de información en la fase escritorio, en donde se verificó el compromiso relacionado con la construcción y mantenimiento de senderos o rutas alternativas (vías y caminos) para beneficiar a las personas que puedan acceder a las comunidades cercanas mediante transporte motorizado.

Durante la revisión se observó que, en el presente periodo de evaluación, las actividades de construcción y mantenimiento de rutas alternativas no forman parte de las prioridades del Plan de Preservación y Gestión Segura (PGS). Se identificaron acciones puntuales de apoyo comunitario:

En marzo de 2025, se acordó con la comunidad de Nueva Esperanza un proyecto para mejorar la trocha comunitaria, incluyendo la contratación de 12 trabajadores locales para rellenar las partes más críticas del camino con capa base y piedras, con la provisión de equipo y herramientas necesarias, y una duración estimada de un mes.

El 29 de enero de 2025, se realizó una visita a la comunidad de Nuevo Sinaí para inspeccionar el estado de dos puentes importantes que conectan la comunidad con la escuela.

Estas acciones puntuales evidencian un esfuerzo por atender necesidades comunitarias relacionadas con la movilidad y el acceso.

Los soportes utilizados para llevar a cabo este análisis se encuentran en el **Anexo_13304**.

5.2.30.3.79 Compromiso 13305

“...MPSA ha suscrito y respalda compromisos con las más destacadas iniciativas internacionales de minería responsable, todas las cuales contemplan como componentes de buenas prácticas, el desarrollo de actividades de difusión y capacitación para el fortalecimiento de capacidades locales y transparencia...”

La auditoría realizada desde el medio social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio. En este proceso, y tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental, se verificó el compromiso 13305, el cual establece que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debe respaldar compromisos con iniciativas internacionales de minería responsable, mediante el desarrollo de actividades de difusión y capacitación orientadas al fortalecimiento de capacidades locales y a la promoción de la transparencia.

Durante la revisión se constató que el compromiso se encuentra en ejecución, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá continuó desarrollando actividades de divulgación de los procesos mineros previos al cese de operaciones, a través de la iniciativa denominada “Cobre Conecta”. En el periodo comprendido entre diciembre de 2024 y abril de 2025, se realizaron giras informativas en centros comerciales, entidades religiosas, escuelas y universidades, así como la participación en festivales nacionales y eventos deportivos, alcanzando una asistencia aproximada de 46,192 personas en un total de 254 eventos.

De acuerdo con lo informado por el Proyecto Mina de Cobre Panamá, estos espacios se conciben como escenarios de diálogo transparente, orientados a fortalecer la confianza y la comprensión mutua entre la empresa y la comunidad, así como a promover el conocimiento sobre la industria minera. Adicionalmente, la iniciativa ha incorporado la realización de tours virtuales y mantiene la difusión de información a través de cápsulas informativas y redes sociales, relacionadas con el Plan de Preservación y Gestión Segura de la mina.

Con base en la condición encontrada frente al criterio de evaluación, las actividades de difusión y capacitación se mantienen activas, con una amplia participación comunitaria y una estrategia sostenida de comunicación y transparencia.

En el **Anexo_13305** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.80 Compromiso 13309

“...MPSA divulgará a través de consejeros comunitarios y de asuntos indígenas, un programa de información pública respecto a las actividades del Proyecto a las comunidades y las autoridades gubernamentales...”

Desde la auditoría social se llevó a cabo la revisión documental y el cruce de información en la fase escritorio, en donde se verificó el compromiso relacionado con la divulgación de un programa de información pública sobre las actividades del Proyecto a las comunidades y a las autoridades gubernamentales, a través de consejeros comunitarios y enlaces de asuntos indígenas.

Durante la revisión se observó que este compromiso se encuentra en ejecución. En los meses de septiembre y noviembre de 2024 se realizaron reuniones informativas en diversas comunidades del área de influencia, así como encuentros con autoridades distritales, en las cuales se presentó y explicó la política de reclutamiento y selección de personal del Proyecto. Asimismo, entre diciembre de 2024 y abril de 2025 se desarrollaron giras comunitarias mediante el programa “Cobre Conecta”, incluyendo visitas a centros comerciales, entidades religiosas, instituciones educativas, festivales nacionales y eventos deportivos, con participación significativa de la población. También se realizaron visitas específicas a comunidades para la entrega de material informativo y actividades interactivas orientadas a socializar los procesos del Proyecto y fortalecer el vínculo comunitario.

La información revisada evidencia la implementación de un programa de información pública con cobertura territorial amplia y espacios de interacción directa con comunidades y autoridades locales, en concordancia con el compromiso establecido.

Los soportes utilizados para llevar a cabo este análisis se encuentran en el **Anexo_13309**.

5.2.30.3.81 Compromiso 13311

“...MPSA se compromete a manejar de forma justa y transparente los desplazamientos de las personas y sus hogares causados por el Proyecto a través de un proceso de reasentamiento cuidadosamente planificado e implementado...”

La auditoría realizada desde el medio social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio. En este proceso, y tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental, se verificó el compromiso 13311, el cual establece que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debe gestionar de manera justa y transparente los desplazamientos de personas y hogares ocasionados por el Proyecto, a través de un proceso de reasentamiento cuidadosamente planificado e implementado, alineado con las Normas de Desempeño (ND) de la Corporación Financiera Internacional (CFI) y en cumplimiento, o superación, de los requerimientos legales establecidos por el Gobierno de Panamá. Dicho proceso debía desarrollarse de forma transparente, culturalmente adecuada y sustentarse en negociaciones de buena fe, garantizando la participación informada de las familias desplazadas.

Durante la revisión se constató que el compromiso fue ejecutado, dado que el Programa de Restauración de Medios de Vida, correspondiente a la última etapa del Plan de Reasentamiento (PAR), se desarrolló en cuatro fases: planeación; elaboración del plan y traslado a las dos nuevas comunidades (Nuevo Edén y Nueva Esperanza); acompañamiento; y restauración de medios de vida. Conforme a lo documentado en el Anexo 3.99 del XXVIII Informe de Seguimiento de la Etapa de Construcción, el proyecto Mina de Cobre Panamá mantuvo procesos de acompañamiento, capacitación y apoyo técnico a las familias reasentadas hasta el 31 de octubre de 2018.

De acuerdo con la condición encontrada frente al criterio de evaluación, el proceso de reasentamiento fue ejecutado conforme a las mejores prácticas internacionales, garantizando la transparencia, la adecuación cultural y la participación informada de las familias afectadas.

En el **Anexo_13311** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.82 Compromiso 13312

“...Es de esperarse que haya cierto impacto en personas específicas, familias individuales o ciertas comunidades debido a la necesidad de adquisición de tierras y el subsecuente reasentamiento; si, después de considerar los efectos potenciales, los residentes de una comunidad determinan que los efectos son inaceptables, MPSA acordará en reasentar a la comunidad...”

La auditoría realizada desde el medio social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio. En este proceso, y tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental, se verificó el compromiso 13312, el cual establece que, en caso de que los residentes de una comunidad consideraran inaceptables los efectos potenciales derivados de la adquisición de tierras y el subsecuente reasentamiento, el Proyecto Mina de Cobre Panamá acordaría el reasentamiento de dicha comunidad, garantizando un proceso justo, transparente y participativo.

Durante la revisión se constató que el compromiso fue ejecutado, en tanto se verificaron las siguientes actuaciones:

- ✕ En enero de 2017, el Proyecto Mina de Cobre Panamá culminó el traslado de las últimas cuatro familias que inicialmente no habían aceptado el reasentamiento, desde la comunidad de Petaquilla hacia la nueva comunidad de Nuevo Edén.
- ✕ En julio de 2018 se completó la Fase 4, correspondiente a la última etapa del Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), durante la cual el personal de Asuntos Comunitarios del Proyecto Mina de Cobre Panamá continuó brindando acompañamiento y capacitaciones constantes a las familias reasentadas en las nuevas comunidades, con el fin de fortalecer la restauración de sus medios de vida.

El proceso contempló la reubicación de las familias que manifestaron su decisión de acogerse al reasentamiento, así como el desarrollo de acciones de acompañamiento y capacitación posteriores al traslado, orientadas a la restauración de los medios de vida y a la adaptación en las nuevas comunidades, conforme a lo previsto en el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) y en los instrumentos de gestión social aplicables.

En el **Anexo_13312** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.83 Compromiso 13313

“...Las personas cuyos bienes y/o recursos de vida se vean afectados por los requerimientos de tierra para la expansión del Proyecto, serán reasentadas y compensadas, según lo establecido en el Marco Conceptual para el Plan de Acción para el Reasentamiento (MCPAR)...”

La auditoría realizada desde el medio social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio. En este proceso, y tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental, se verificó el compromiso 13313, el cual establece que las personas cuyos bienes y/o medios de vida resultaran afectados por los requerimientos de tierra asociados a la expansión del Proyecto debían ser reasentadas y

compensadas conforme a lo dispuesto en el Marco Conceptual para el Plan de Acción para el Reasentamiento (MCPAR). Dicho proceso debía concebirse como una iniciativa de desarrollo sostenible, orientada a garantizar una mejora perceptible de los medios de subsistencia, los estándares de vida y la calidad de vida de las familias desplazadas.

Durante la revisión se constató que el compromiso fue ejecutado, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá completó las cuatro fases del Programa de Reasentamiento y Restauración de Medios de Vida. De acuerdo con lo documentado en el Anexo 3.78 del XXIX Informe de Seguimiento de la Etapa de Construcción, el Proyecto Mina de Cobre Panamá ejecutó el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) de manera responsable y respetuosa, logrando mejoras verificables en la calidad de las viviendas, los cultivos, las tierras y el acceso a la educación de las dos comunidades reasentadas: Nueva Esperanza y Nuevo Edén.

El desarrollo del proceso se enmarcó en los lineamientos establecidos en el MCPAR y contempló la implementación de las cuatro fases del Programa de Reasentamiento y Restauración de Medios de Vida. Conforme a lo documentado en el Anexo 3.78 del XXIX Informe de Seguimiento de la Etapa de Construcción, el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) incluyó intervenciones orientadas a la mejora de las condiciones habitacionales, productivas y de acceso a servicios, en las comunidades de Nueva Esperanza y Nuevo Edén, incorporando criterios de sostenibilidad social y fortalecimiento de los medios de subsistencia.

En el **Anexo_13313** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.84 Compromiso 13314

“...Los objetivos del servicio de Restauración de Medios de Vida serán el de restaurar los niveles de cultivo y producción ganadera en los nuevos lugares, e incrementar la producción por encima de los niveles previos al reasentamiento, así como crear otras oportunidades de desarrollo...”

La auditoría social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, verificando que los objetivos del servicio de Restauración de Medios de Vida consisten en restaurar los niveles de cultivo y producción ganadera en los nuevos lugares, aumentar la producción respecto a los niveles previos al reasentamiento y generar nuevas oportunidades de desarrollo para las comunidades afectadas.

Durante el análisis se observó que este compromiso fue ejecutado, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantuvo el programa de restauración de medios de vida, brindando acompañamiento, capacitación y apoyo técnico a las familias de las comunidades reasentadas Nuevo Edén y Nueva Esperanza. Se desarrollaron capacitaciones en agricultura de autoconsumo, incentivando a las familias a cultivar en sus nuevas tierras y fortaleciendo la seguridad alimentaria. Además, se promovieron mecanismos que favorecieron la autonomía económica de las comunidades, incluyendo la gestión de compensaciones económicas que contribuyeron al fortalecimiento de sus medios de vida.

La información revisada evidencia que se implementaron acciones orientadas a restaurar e incluso mejorar los niveles productivos y las oportunidades de desarrollo de las comunidades reasentadas, en concordancia con los objetivos establecidos.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13314**.

5.2.30.3.85 Compromiso 13315

“...Enfermedades y vectores transmisores de enfermedades -- construcción de casas nuevas para las familias reasentadas para reducir la posibilidad de hacinamiento y el posible contagio de enfermedades...”

La auditoría realizada desde el medio social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio. En este proceso, y tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental, se verificó el compromiso 13315, el cual establece que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debía construir viviendas nuevas para las familias reasentadas, en el marco del Plan de Acción de Reasentamiento, con el fin de reducir la posibilidad de hacinamiento y mitigar los riesgos asociados al contagio de enfermedades transmitidas por vectores.

Durante la revisión se constató que el compromiso fue ejecutado, dado que todas las viviendas de las comunidades Ngäbe reasentadas en Nueva Esperanza y Nuevo Edén fueron construidas con el aval y la aprobación del diseño por parte de cada familia. Las viviendas se edificaron utilizando mano de obra y materiales locales, lo cual contribuyó a fortalecer la pertinencia cultural del proceso y su sostenibilidad social. Conforme a lo documentado en el XVIII Informe de Seguimiento de la Etapa de Construcción, específicamente en el Anexo 1, Imágenes 1.235 y 1.236, se evidencia la construcción de las viviendas de acuerdo con lo previamente concertado con las familias afectadas.

El desarrollo de las viviendas se enmarcó en los lineamientos del Plan de Acción de Reasentamiento, incorporando criterios orientados a mejorar las condiciones habitacionales de las familias trasladadas. Las características constructivas y el diseño acordado con cada hogar se orientaron a reducir condiciones de hacinamiento y a mitigar riesgos sanitarios asociados a enfermedades transmitidas por vectores, en coherencia con los objetivos de salud y bienestar previstos en los instrumentos de gestión social del Proyecto.

En el **Anexo_13315** se presenta los soportes documentales de análisis.

5.2.30.3.86 Compromiso 13316

“...El Proyecto facilitará la compra o adquisición de tierra de reemplazo para todas las granjas que pierdan sus tierras...”

La auditoría social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, verificando que el Proyecto debía facilitar la compra o adquisición de tierras de reemplazo para todas las granjas que perdieran sus terrenos.

Durante el análisis se observó que este compromiso fue ejecutado, dado que el Proyecto Mina de Cobre Panamá llevó a cabo el proceso de titulación de tierras con el apoyo de la

Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI). Se constató que se completó la adquisición y titulación de las tierras de reemplazo para las granjas afectadas, asegurando que los beneficiarios contaran con propiedades legalmente reconocidas y aptas para mantener sus medios de vida.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13316**.

5.2.30.3.87 Compromiso 13317

“...”Todas las granjas reasentadas tendrán un acceso al agua en sus nuevos lugares similar al que tenían anteriormente, los detalles serán definidos en el Marco Conceptual para el Plan de Acción para el Reasentamiento (MCPAR) bajo el acápite de “compensación...”

La auditoría social se llevó a cabo mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, verificando que todas las granjas reasentadas debían contar con un acceso al agua en sus nuevos lugares similar al que tenían anteriormente, conforme a lo definido en el Marco Conceptual para el Plan de Acción para el Reasentamiento (MCPAR) bajo el acápite de “compensación”.

Durante la revisión se observó que este compromiso fue ejecutado, dado que las dos comunidades reasentadas (Nuevo Edén y Nueva Esperanza) cuentan con acueducto rural, garantizando el acceso al agua en condiciones similares a las previas al reasentamiento. Se verificó que se planificaron adecuadamente la ubicación, el diseño y los materiales de las nuevas tomas de agua en ambas comunidades, asegurando la continuidad de los medios de vida y la disponibilidad del recurso hídrico.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13317**.

5.2.30.3.88 Compromiso 13318

“...El Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR) considerará la implementación de alternativas al uso agrícola del Área de Desarrollo del Proyecto (ADP), y cualquier pérdida que hubiera se reemplazará con oportunidades equivalentes o se compensará de alguna otra manera; tales programas de capacitación podrían incluir: habilidades de construcción, aptitudes requeridas por la industria minera, habilidades en la administración de dinero y capacitación en el mantenimiento y protección de las estructuras entregadas por MPSA...”

La auditoría social se realizó mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental. En este proceso se verificó que el Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR) y el Desarrollo del Proyecto (ADP) debía garantizar que cualquier pérdida se reemplazara con oportunidades equivalentes o se compensara de otra manera, así como la implementación de programas de capacitación en habilidades de construcción, aptitudes requeridas por la industria minera, administración de dinero y mantenimiento y protección de las estructuras entregadas por el Proyecto, incluyendo alternativas al uso agrícola del área.

Durante la revisión se observó que este compromiso fue ejecutado, ya que el Proyecto Mina de Cobre Panamá implementó los Programas de Restauración de Medios de Vida. Las dos comunidades reasentadas presentaron mejoras cualitativas en la calidad de vida de los comunitarios Ngäbe respecto a las condiciones previas, evidenciadas en educación, bienestar y salud, prácticas agrícolas de autoconsumo, oportunidades laborales vinculadas al Proyecto, manejo financiero, organización comunitaria y mayor participación de la mujer.

La información revisada demuestra que se llevaron a cabo acciones concretas de compensación y capacitación que generaron mejoras perceptibles en la calidad de vida de las comunidades reasentadas.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13318**.

5.2.30.3.89 Compromiso 13319

“...Se pondrá en marcha un programa completo de monitoreo y evaluación para que MPSA pueda determinar la efectividad del Programa de Compensación y Reasentamiento, el cual manejará las medidas de mitigación de los impactos sociales asociados al Proyecto...”

La auditoría social se realizó mediante la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental. En este proceso se verificó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debía implementar un programa integral de monitoreo y evaluación para determinar la efectividad del Programa de Compensación y Reasentamiento, encargado de gestionar las medidas de mitigación de los impactos sociales asociados al Proyecto.

Durante la revisión se observó que este compromiso fue ejecutado, dado que el Proyecto culminó el período de acompañamiento y monitoreo de dos años a partir del reasentamiento de las comunidades Ngäbe trasladadas a Nueva Esperanza y Nuevo Edén. Durante este periodo se desarrollaron capacitaciones en mejoramiento de cultivos, cría de pollos y entrega de materia prima, fortaleciendo los medios de vida de las familias reasentadas. Actualmente, estas comunidades forman parte de las 21 comunidades del área de influencia del Proyecto y continúan recibiendo seguimiento a través de los programas ejecutados por el equipo de Relaciones Comunitarias.

La información revisada evidencia que se implementó un programa de monitoreo y evaluación orientado a verificar la efectividad de las medidas de compensación y reasentamiento, así como la integración de las comunidades reasentadas dentro del área de influencia del Proyecto.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13319**.

5.2.30.3.90 Compromiso 13320

“...MPSA se compromete a un proceso consultado y consensuado entre las comunidades, los gobiernos locales y el consultor para escoger un tercer independiente que verifique y evalúe el proceso de reubicación con participación de universidades y ONGs panameñas...”

La auditoría social se llevó a cabo mediante revisión documental y cruce de información en la fase de escritorio, tomando como referencia los informes de seguimiento ambiental. En este proceso se verificó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debía garantizar un proceso consultado y consensuado entre las comunidades, los gobiernos locales y el consultor rePlan para la selección de un tercero independiente encargado de verificar y evaluar el proceso de reubicación, con participación de universidades y organizaciones no gubernamentales panameñas. Se requería que el auditor social tuviera experiencia en reasentamientos derivados de proyectos de infraestructura, y se contemplaba la realización de evaluaciones de término medio, final y ex-post, incluyendo preparación, ejecución, elaboración de informes y divulgación de resultados.

Durante la revisión se observó que este compromiso fue ejecutado, dado que el Proyecto presentó la Evaluación Final de la Ejecución del Plan de Acción de Reasentamiento y del Programa de Restauración de Medios de Vida, elaborada por un evaluador externo independiente con experiencia en procesos de reasentamiento. La evaluación se desarrolló entre abril y agosto de 2019, incluyendo un análisis detallado de la implementación del Plan de Acción de Reasentamiento, sustentado en trabajos de campo realizados ese mismo año.

La documentación revisada evidencia que se contrató a un tercero independiente conforme a lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Acción de Reasentamiento, cumpliendo con los criterios definidos para la evaluación del proceso.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13320**.

5.2.30.3.91 Compromiso 13325

“...Implementar los planes de desarrollo social, considerados como medidas de compensación, en coordinación con las siguientes instituciones, de acuerdo a la naturaleza de cada plan: Ministerio de Desarrollo social (MIDES), a través de las redes territoriales; Ministerio de Educación (MEDUCA), a través del Despacho Superior de las Direcciones Regionales de Colón y Coclé, Ministerio de Salud (MINSA), mediante la Dirección Regional de Colón y Coclé, Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) e Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)...”

La auditoría social se llevó a cabo mediante revisión documental y cruce de información en la fase de escritorio, tomando como referencia los Informes de Seguimiento Ambiental. En este proceso se verificó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debía implementar los planes de desarrollo social considerados como medidas de compensación, en coordinación con instituciones nacionales según la naturaleza de cada plan, incluyendo MIDES, MEDUCA, MINSA, MIDA e IDAAN, entidades responsables del seguimiento y control de los compromisos definidos en cada plan.

Durante la revisión se observó que el compromiso se encuentra en ejecución, dado que se mantiene la coordinación con las instituciones señaladas. Como ejemplo, el Proyecto participó en la gira médica realizada en febrero de 2025 en la comunidad de Los Molejones, una iniciativa conjunta entre el Municipio de La Pintada y el Ministerio de Salud, que permitió brindar atención médica y medicamentos gratuitos a aproximadamente 300 personas, evidenciando la articulación de esfuerzos institucionales y del Proyecto en beneficio de la

población. Aún no se evidencia la implementación completa de todos los planes de compensación previstos.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13325**.

5.2.30.3.92 Compromiso 13327

“...MPSA a través del programa de desarrollo comunitario, realizará una evaluación participativa con las comunidades y agencias gubernamentales, acerca de las necesidades de las “personas vulnerables” durante la etapa de construcción, a fin de verificar el concepto que tiene la comunidad acerca de “vulnerabilidad”, identificar los casos de vulnerabilidad específicos y definir las medidas de ayuda y asistencia correspondientes; la empresa tomará medidas adicionales para ayudar a las familias vulnerables y a las personas a participar completamente en el Proyecto, dándoseles la oportunidad suficiente para hacer escuchar sus voces y hacer solucionar sus problemas e inquietudes...”

La auditoría social se realizó mediante revisión documental y cruce de información en la fase de escritorio, verificando que el Proyecto Mina de Cobre Panamá debía realizar una evaluación participativa con comunidades y agencias gubernamentales para identificar las necesidades de las personas vulnerables durante la etapa de construcción, definir medidas de ayuda y garantizar su participación plena en el Proyecto.

Se observó que este compromiso fue ejecutado, dado que se llevó a cabo la evaluación participativa en la que se identificó a las personas vulnerables dentro de las comunidades Ngäbe cercanas al Proyecto. Además, tanto en el Primer Informe de Seguimiento Ambiental de Operaciones (octubre 2019 a marzo 2020) como en el Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre 2024 a mayo 2025), se documentó el Reporte de Evaluación Final del Reasentamiento de las dos comunidades Ngäbe ubicadas dentro del área de influencia del Proyecto. Esto evidencia que se atendieron los casos de vulnerabilidad específicos y se implementaron las medidas de asistencia correspondientes.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13327**.

5.2.30.3.93 Compromiso 13329

“...Brindar apoyo en el desarrollo económico de las comunidades dentro de la ecorregión: analizando barreras e implementando estrategias para expandir las oportunidades laborales locales enfocándose en las oportunidades de empleo indirecto...”

La auditoría social se realizó mediante revisión documental y cruce de información en la fase de escritorio, verificando que el compromiso del Proyecto Mina de Cobre Panamá consistía en apoyar el desarrollo económico de las comunidades de la ecorregión, mediante la identificación de barreras y la implementación de estrategias para expandir las oportunidades laborales locales, con énfasis en el empleo indirecto y programas de apoyo para capacitación y desarrollo de negocios.

Se observó que este compromiso se encuentra en ejecución. En el marco del Plan de Preservación y Gestión Segura, el Proyecto ha identificado tareas esenciales para el mantenimiento y conservación de sus instalaciones, generando empleo temporal para 80 residentes de 19 comunidades cercanas. Estas contrataciones incluyen actividades como pintura y soldadura, jardinería y mantenimiento de áreas verdes, ayudantes generales y desmantelamiento de campamentos, según lo documentado en los Informes de Seguimiento Ambiental.

Además, se verificó que, en colaboración con agrónomos y especialistas en cultivo, se sembró una hectárea con plántones de café robusta para el aprovechamiento de las comunidades de Nueva Lucha y Nuevo Edén, en el corregimiento de Coclé del Norte. También se realizaron estudios preliminares para proyectos de cría de peces en Nuevo Edén y la adecuación de piscinas de tilapia en Cascajal. Estas acciones promueven el empleo indirecto, fortalecen las capacidades productivas y diversifican las oportunidades económicas en las comunidades del área de influencia.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13329**.

5.2.30.3.94 Compromiso 13330

“...Se elaborará y ejecutará un Plan de Acción para el Desarrollo Social (PADS) para ayudar a aliviar la pobreza y apoyar a las comunidades locales, residentes y otros grupos de interés que se encuentren dentro del área de estudio a lograr sus objetivos de desarrollo social...”

La auditoría social se realizó a partir de la revisión documental y del cruce de información en la fase de escritorio, verificando que el compromiso 13330 establece la elaboración y ejecución de un Plan de Acción para el Desarrollo Social (PADS), orientado a aliviar la pobreza y brindar apoyo a las comunidades locales, residentes y otros grupos de interés dentro del área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Durante la revisión se observó que el PADS se encuentra en ejecución, integrando el entorno social y cultural mediante iniciativas de desarrollo comunitario y medidas de mitigación social a lo largo de la operación del Proyecto. Se verificó que el plan cuenta con un instrumento válido y coherente que:

- ✘ Garantiza beneficios para las comunidades locales a partir de los ingresos generados por el Proyecto.
- ✘ Contribuye a la construcción de comunidades sostenibles.
- ✘ Apoya la preservación de la biodiversidad en el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño.

El PADS incluye programas de participación, capacitación y contratación prioritaria de residentes, políticas de compras locales que favorecen a empresarios de la zona, responsabilidades y cronogramas claros, así como monitoreo continuo para ajustar las medidas y asegurar beneficios sostenibles. Además, el Proyecto mantiene diálogo con comunidades, instituciones académicas y agencias gubernamentales, garantizando la integración de la dimensión social en todas las fases de operación.

La información revisada evidencia que el PADS contribuye de manera estructurada a la sostenibilidad de las comunidades y a la reducción de impactos sociales, asegurando que los objetivos de desarrollo social sean abordados de manera integral.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13330**.

5.2.30.3.95 Compromiso 13331

“...Los principios de desarrollo sostenible se integrarán tanto a las medidas de mitigación de impacto social como ambiental...”

La auditoría social se realizó a partir de la revisión documental y del cruce de información en la fase de escritorio, verificando que el compromiso 13331 establece que los principios de desarrollo sostenible deben integrarse en las medidas de mitigación social y ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Durante el periodo de seguimiento, la Resolución N°45 publicada en la Gaceta Oficial ordena al Proyecto ejecutar un Plan de Preservación y Gestión Segura, orientado a la seguridad del Proyecto, estabilidad de infraestructuras, preservación ambiental y de los recursos naturales, protección de la salud de las comunidades y cumplimiento del marco legal vigente.

Se realizó una actualización comunitaria para informar sobre el estado del Proyecto, las iniciativas socioambientales y las acciones implementadas para garantizar la estabilidad física y química del área minera, además de comunicar la nueva política de contratación local. La información revisada evidencia coherencia entre lo dispuesto por la normativa y las acciones ejecutadas, integrando dimensiones ambientales mediante medidas de estabilidad física y química, y dimensiones sociales a través de espacios de comunicación comunitaria y lineamientos de contratación local.

La transparencia y la participación se reflejan en la actualización comunitaria, contribuyendo al fortalecimiento de la gobernanza sostenible. Aunque el alcance de las actividades está delimitado por la Resolución a acciones de seguridad y preservación, dentro de ese marco se observan esfuerzos alineados con la integración de principios de sostenibilidad social y ambiental, en concordancia con la normativa vigente y respaldados por la información documental revisada.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13331**.

5.2.30.3.96 Compromiso 13332

“...Establecer el programa de desarrollo comunitario a través de la Fundación, quizás sobre la base de una suerte de capital en el Proyecto como una opción; la fundación comenzará a operar una vez que la mina haya comenzado su Etapa de Operación; MPSA espera que la mayor parte de la actividad de desarrollo comunitario en el área sea realizada por esta entidad...”

La auditoría social se realizó a partir de la revisión documental y del cruce de información en la fase de escritorio, verificando que el compromiso 13332 establece la implementación

de un programa de desarrollo comunitario a través de la Fundación, como principal entidad encargada de estas iniciativas durante la etapa de operación de la mina.

De acuerdo con la información revisada, se identificaron elementos que evidencian la ejecución de acciones asociadas al compromiso. Los informes de seguimiento ambiental documentan que la Fundación Cobre Panamá asumirá las actividades de desarrollo comunitario vinculadas al Proyecto Mina de Cobre Panamá, mediante instrumentos contractuales y programas orientados al beneficio de las comunidades. Entre lo evidenciado se destaca la suscripción de un Convenio de Cooperación con la Asociación Nacional Pro-Nutrición Infantil – Nutre Hogar, destinado al fortalecimiento de iniciativas de apoyo social.

La revisión permitió constatar la estructuración de un programa de desarrollo comunitario canalizado mediante la Fundación, lo que refleja la implementación de mecanismos formales para la gestión de iniciativas sociales alineadas con los principios de desarrollo sostenible.

5.2.30.3.97 Compromiso 13338

“...Se continuará con los programas de becas y alimentos para las escuelas, así como con la transición a un balance más sostenible como parte de la Fundación de Desarrollo Comunitario, una vez que la misma esté operacional...”

La auditoría social se realizó a partir de la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, donde se verificó el compromiso 13338, referido a la continuidad de los programas de becas y alimentación para las escuelas, así como la transición hacia un modelo más sostenible bajo la Fundación de Desarrollo Comunitario, una vez que esta estuviera operacional.

El compromiso se encuentra en ejecución, aunque condicionado por el contexto legal. A pesar de que los programas de becas y alimentación permanecen suspendidos desde el fallo de la Corte Suprema de Justicia que declaró inconstitucional el Contrato Minero, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá, a través del equipo de Relaciones Comunitarias, apoyó a la escuela de la comunidad de Los Molejones con una donación de pollos de engorde para la cría y posterior alimentación de los estudiantes (ver **Anexo_13338**), evidenciando la continuidad parcial de las iniciativas de apoyo alimentario, aun en un escenario de restricciones legales.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13338**.

5.2.30.3.98 Compromiso 13343

“...Se implementarán programas de educación e información al público respecto a los riesgos del Proyecto y su preparación ante emergencias...”

La auditoría social se realizó a partir de la revisión documental y el cruce de información en la fase de escritorio, en donde se verificó el compromiso 13343, referido a la implementación de programas de educación e información al público respecto a los riesgos del proyecto y su preparación ante emergencias.

El compromiso se encuentra en ejecución, dado que el proyecto Mina de Cobre Panamá presentó la actualización de su Plan de Preparación para Respuestas ante Emergencias 2025 (PPRE) para la Instalación de Manejo de Relaves (IMR), constituyendo un esfuerzo clave para gestionar riesgos y fortalecer la confianza comunitaria, ampliando su alcance a las áreas circundantes y reconociendo la interconexión entre la infraestructura minera y los territorios habitados por las comunidades. Se constató la revisión y mejora continua del plan con participación de responsables del proyecto, comunidades locales y autoridades gubernamentales, así como la presentación del Plan de Gestión Integral de Riesgos y Resiliencia Comunitaria, desarrollado con apoyo del Ministerio de Gobierno, SINAPROC, FUDIS y Mundo Seguro Panamá, y respaldado financieramente a través del Convenio de Alianza Público–Privada con SINAPROC.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13343**.

5.2.30.3.99 Compromiso 13347

“...Pérdida de acceso -- llevar a cabo la recuperación antes del cierre para restaurar las tierras ya sea a su uso y productividad original a largo plazo, o a un uso que sea consistente con los requerimientos de MPSA de considerar los aspectos de seguridad y cuidado del área restaurada a largo plazo, para permitir que los residentes locales nuevamente tengan acceso a ciertas rutas de viaje y a los recursos de tierra...”

La auditoría social se desarrolló mediante revisión y análisis documental realizados en oficina, a través del cruce de información correspondiente al compromiso 13347, relacionado con la recuperación de tierras antes del cierre para restaurarlas a su uso y productividad original a largo plazo, o a un uso compatible con los requerimientos de seguridad y cuidado del área intervenida, de modo que los residentes locales puedan recuperar el acceso a rutas de tránsito y recursos territoriales.

Para el período evaluado, se identificó que el alcance final del compromiso está asociado a las etapas de cierre y post-cierre; actualmente el proyecto Mina de Cobre Panamá se encuentra bajo el Plan de Preservación y Gestión Segura. En este contexto, la restitución integral de usos y accesos a las tierras corresponde a fases posteriores del ciclo del proyecto. Se evidenció que el proyecto mantiene acciones vinculadas con la restauración progresiva de áreas impactadas dentro de su huella operativa, las cuales se proyectan ejecutar de manera gradual durante la vida útil de la mina y continuar en las etapas de cierre y post-cierre, conforme finalicen las actividades en sectores específicos.

Entre octubre de 2024 y marzo de 2025 se realizaron actividades de monitoreo en parcelas de restauración priorizadas. En la parcela B-PRE-003 (Km 18+500 del Camino a la Costa) se contabilizaron 73 individuos correspondientes a 10 especies reintroducidas, destacándose *Calathea gordonii*, *Eugenia arrhaphocalyx* y *Zamia skinneri*, que representaron el 57 % del total registrado. En la parcela B-PRE-037 (DARE del Tajo Botija) se identificaron 735 individuos pertenecientes a nueve familias y 22 especies, principalmente arbóreas, con predominio de Fabaceae (63 %), Piperaceae (17 %) y Rubiaceae (12 %). Las especies más representativas fueron *Inga oerstediana* (29 %), *Inga thibaudiana* (24 %), *Piper aduncum* (17 %) e *Isertia laevis* (12 %), que en conjunto sumaron el 81 % del total. La comparación con los registros de siembra del año 2023 permitió estimar

un porcentaje de sobrevivencia del 100 % en esta última parcela, de acuerdo con lo reportado en el Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre de 2024 a mayo de 2025).

En consecuencia, se identifican avances asociados a procesos de restauración ecológica y monitoreo de flora que contribuyen progresivamente al objetivo de recuperación de tierras; la restitución integral de los usos del suelo y de los accesos para las comunidades corresponde a etapas posteriores del proyecto. Lo anteriormente señalado se encuentra documentado en el Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre de 2024 a mayo de 2025).

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13347**.

5.2.30.3.100 Compromiso 13348

“...Coordinar con el Departamento de Asuntos Indígenas del Ministerio de Gobierno y Justicia, previo al inicio de ejecución del Proyecto, las actividades de reasentamiento, e incluir los resultados correspondientes en los informes de seguimiento...”

La auditoría social se desarrolló mediante revisión y análisis documental realizados en oficina, a través del cruce de información correspondiente al compromiso 13348, relacionado con la coordinación previa al inicio de la ejecución del proyecto con el Departamento de Asuntos Indígenas del Ministerio de Gobierno y Justicia para las actividades de reasentamiento, así como con la inclusión de los resultados correspondientes en los informes de seguimiento ambiental.

De la verificación efectuada se constató que el proyecto Mina de Cobre Panamá llevó a cabo actividades de coordinación con el Departamento de Asuntos Indígenas, cuyos avances y resultados fueron reportados en los Informes de Seguimiento Ambiental. Asimismo, se evidenció que el Programa de Acción de Reasentamiento culminó en julio de 2018 con la fase final de Restauración de Medios de Vida. El proyecto mantuvo acciones de acompañamiento, capacitación y apoyo técnico a las familias de las dos comunidades reasentadas hasta el 31 de octubre de 2018, extendiendo el proceso de apoyo más allá de su cierre formal. De igual forma, se verificó la existencia del Reporte de Evaluación Final de Reasentamiento, elaborado por un tercero independiente y documentado en el Anexo 3.99, acápite 1 del Primer Informe de Seguimiento en Operaciones (octubre de 2019 a marzo de 2020), lo cual aporta elementos de trazabilidad, transparencia y objetividad al proceso. Lo anteriormente señalado se encuentra respaldado en el Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre de 2024 a mayo de 2025).

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13348**.

5.2.30.3.101 Compromiso 13356

“...La empresa en conjunta colaboración con el MINSA se ha comprometido a finalizar el acueducto rural de Río Caimito...”

La auditoría social se desarrolló mediante revisión y análisis documental realizados en oficina, a través del cruce de información correspondiente al compromiso 13356, relacionado con la culminación del acueducto rural de Río Caimito en coordinación con el Ministerio de Salud (MINSa). De la verificación efectuada se constató que, en el Anexo 3.117 del Décimo Quinto Informe de Seguimiento Ambiental de la Etapa de Construcción (junio a agosto de 2015), el proyecto Mina de Cobre Panamá presentó evidencia documental que respalda la finalización del acueducto rural de Río Caimito. Asimismo, en el Segundo Informe de Seguimiento Ambiental de la Etapa de Operación (abril a septiembre de 2020) se indicó que el MINSa realizó la inspección final de las obras de captación y de la línea de aducción del sistema, validando técnicamente la conclusión de las obras. En consecuencia, se verificó la ejecución integral del proyecto y la validación formal por parte de la autoridad competente.

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13356**.

5.2.30.3.102 Compromiso 13359

“...Monitoreo de PM_{2.5} en la comunidad de Río Caimito antes de la construcción del Proyecto...”

En el marco de la verificación de los compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se evaluó el Compromiso No. 13359, aplicable a la etapa de construcción y asociado al monitoreo de material particulado fino (PM_{2.5}) en la comunidad de Río Caimito. La revisión se desarrolló mediante análisis documental efectuado en oficina, bajo un enfoque de gestión del riesgo y seguimiento regulatorio, priorizando la trazabilidad de la información, la consistencia documental y la disponibilidad de evidencia verificable.

Enfoque técnico – Componente de Calidad del Aire

Conforme a lo establecido en el Plan de Monitoreo Ambiental, se contempla la ejecución de actividades de monitoreo de calidad del aire durante la fase constructiva del proyecto, incluyendo puntos de seguimiento en la comunidad de Río Caimito. En este contexto, se revisó el informe de monitoreo MCA 043-11, correspondiente al año 2011, el cual presenta los resultados de las mediciones realizadas en dicha comunidad. El estudio incluye el registro de contaminantes atmosféricos tales como SO₂, CO, hidrocarburos, NO_x, partículas totales suspendidas (PST), PM₁₀ y PM_{2.5}, en concordancia con los lineamientos técnicos aplicables a la evaluación de la calidad del aire en etapas tempranas del desarrollo del proyecto.

La información analizada evidencia la incorporación de actividades de monitoreo atmosférico en zonas de potencial interacción con comunidades, en coherencia con los alcances definidos en el compromiso del EslA para la fase de construcción y con los criterios técnicos de seguimiento del componente de calidad del aire.

Enfoque Social:

Desde la perspectiva social, la revisión documental permitió evidenciar que, en el Anexo II del Primer Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre 2011 - marzo de 2012), el Proyecto Mina de Cobre Panamá presentó soporte de la realización del monitoreo de PM_{2.5} en la

comunidad de Río Caimito previo al inicio de los trabajos de movimiento de tierra en el área del Puerto. Asimismo, se constató que la estación de calidad de aire de Río Caimito inició la captura de datos en diciembre de 2007, conforme a lo documentado en el Anexo IX “Línea de Base de Calidad del Aire y Meteorología” del Proyecto Mina de Cobre Panamá (Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental).

Lo anterior permitió establecer una línea base ambiental previa a la fase constructiva, relevante para la evaluación de impactos posteriores y para la gestión de información asociada a la salud y el bienestar de la población del área de influencia.

En el **Anexo_ 13359** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.30.3.103 Compromiso 13363

“...Apoyar y ofrecer programas de agricultura sostenible a través de, por ejemplo, el apoyo a los micro - créditos, la rotación y distribución de cultivos como prácticas agrícolas mejoradas, el empleo de cultivos adaptados al pH de los suelos, un mayor acceso a insumos como fertilizadores orgánicos y ambientales (por ejemplo abono o compostaje), la introducción de prácticas y tecnología intensivas y sostenibles, introducción de prácticas que ayuden a incrementar el retorno al trabajo agrícola, el establecimiento de cooperativas, apoyándolas en la venta de sus productos y tierras compartidas Se dará asistencia técnica para el mejoramiento de la producción agrícola local a través de actividades de desarrollo comunitario, como mercadeo, almacenamiento de cultivos y frutas básicas; con la participación de agroextensionistas a largo plazo...”

La auditoría social se desarrolló mediante revisión y análisis documental realizados en oficina, a través del cruce de información relacionada con el compromiso asociado al apoyo y oferta de programas de agricultura sostenible, mediante la implementación de prácticas agrícolas mejoradas, acceso a insumos, fortalecimiento organizativo y asistencia técnica orientada al desarrollo de la producción agrícola local.

En el marco de la revisión documental, se identificaron registros de actividades desarrolladas por el Proyecto Mina de Cobre Panamá, a través del personal de Desarrollo Económico del Departamento de Asuntos Comunitarios, relacionadas con el acompañamiento a iniciativas productivas agrícolas en comunidades del área de influencia. En este contexto, en enero de 2025 se realizó una visita técnica a la comunidad de Nuevo Edén, durante la cual se efectuó un reconocimiento de las condiciones de los terrenos destinados al cultivo de plátanos, guineo, café y cacao, así como de un proyecto de cría de tilapias. Durante la visita se registraron observaciones técnicas relacionadas con prácticas de manejo agrícola y se elaboró un diagnóstico de campo que incluyó la revisión de aspectos asociados al establecimiento de una mini granja de producción agropecuaria en la comunidad de Nuevo San José (ver **Anexo_13363**).

Asimismo, durante los meses de febrero y marzo de 2025, personal de Asuntos Comunitarios del Proyecto Mina de Cobre Panamá desarrolló capacitaciones teórico-prácticas relacionadas con trasplante y siembra de hortalizas en huertos caseros en las comunidades de Hacha, Llano Grande y La Pintada, como parte de las actividades de

acompañamiento técnico orientadas al fortalecimiento de prácticas agrícolas a nivel comunitario (ver **Anexo_13363**).

Los soportes referidos se encuentran en el **Anexo_13363**.

5.2.30.3.104 Compromiso 13364

“...MPSA apunta a formar una alianza o asociación con una organización no gubernamental (ONG) con base en Panamá u otra agencia que se especialicen en la agricultura sostenible; esta alianza ayudará a desarrollar negocios agrícolas locales sostenibles, los cuales tendrían la capacidad de suministrar alimentos para los trabajadores de MPSA; también se considerará la formación de una cooperativa agrícola para fines comerciales...”

La auditoría social se desarrolló mediante revisión documental y cruce de información en fase de escritorio, con el propósito de verificar las acciones orientadas a la conformación de alianzas estratégicas en agricultura sostenible, el fortalecimiento de negocios agrícolas locales y la eventual consolidación de esquemas asociativos con fines comerciales.

A partir de la información analizada, se evidencian acciones de relacionamiento y articulación con organizaciones productivas locales previamente formalizadas, como es el caso de la cooperativa DONLAP y la iniciativa productiva Café La Ceiba, las cuales cuentan con procesos de formalización documentados en el marco de la consultoría de emprendimientos desarrollada en 2022. En este contexto, se identificó la realización de reuniones de seguimiento y acompañamiento técnico, incluyendo la socialización de resultados de auditorías sanitarias y la definición de acciones de mejora en procesos de higiene y manejo de productos.

Adicionalmente, se evidencian relaciones comerciales activas entre el Proyecto Mina de Cobre Panamá y productores locales, particularmente en la adquisición de productos como café, lo cual refleja la integración de estas iniciativas dentro de la cadena de abastecimiento del Proyecto y su contribución al fortalecimiento de la economía local.

No obstante, la información revisada no permite identificar la formalización de una alianza estratégica con una organización no gubernamental o entidad especializada en agricultura sostenible, ni la existencia de un esquema estructurado y sostenido orientado al desarrollo integral de negocios agrícolas bajo este modelo de articulación.

En este contexto, la evidencia documental permite establecer la implementación de acciones de apoyo, fortalecimiento productivo y vinculación comercial con organizaciones agrícolas locales ya formalizadas; sin embargo, su alcance no permite demostrar la consolidación de una alianza estratégica en los términos definidos en el compromiso, ni un enfoque integral orientado al desarrollo sistemático de agricultura sostenible mediante este tipo de asociación.

5.2.30.3.105 Compromiso 13366

“...Posible inmigración -- hacer una lista de las comunidades locales para ayudarlos a evaluar la posible inmigración a sus comunidades...”

La auditoría social se desarrolló mediante revisión y análisis documental realizados en oficina, a través del cruce de información relacionada con el compromiso asociado a la elaboración de una lista de comunidades locales destinada a apoyar la evaluación de la posible inmigración hacia las comunidades del área de influencia directa del Proyecto.

A partir de la revisión documental se identificaron registros relacionados con la elaboración de la lista de comunidades locales. La documentación revisada, incluida en el Anexo LXXIX del Segundo Informe de Seguimiento Ambiental de la Etapa de Construcción (marzo a mayo 2012), incluye la lista de comunidades locales y los elementos utilizados para el análisis de posibles escenarios de inmigración.

Los registros referidos se encuentran en el **Anexo_13366**.

5.2.31 Almacén (Insumos y Consumibles) – Subproceso de soporte a la operación PA-04

En la **Tabla 5-37** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso almacén (insumos y consumibles) para el período reportado en este informe.

Tabla 5-37 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-04 – 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.31.1 Descripción del subproceso

Definición base. Gestión de suministros críticos como reactivos, explosivos, neumáticos y repuestos necesarios para la operación.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.31.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.31.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.31.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.31.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.31.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.31.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.32 Generación de Energía – Subproceso de soporte a la operación PA-05

En la **Tabla 5-38** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso generación de energía para el período reportado en este informe.

Tabla 5-38 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-05 – 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
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., 2026.

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

5.2.32.1 Descripción del subproceso

Definición base. Producción de electricidad necesaria para operar la maquinaria, plantas y campamentos de la mina.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.32.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.32.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.32.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.32.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.32.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.32.3 Compromisos Ambientales

5.2.32.3.1 Compromiso 13014

“...El control de polvo en el Puerto y en la planta de generación de energía eléctrica, se hará de la siguiente manera: Se instalarán lavadores en todos los puntos de almacenamiento y transferencia de concentrado y carbón, incluyendo: un sistema de rociado de agua para la tolva receptora de carbón, instalaciones de limpieza en el atracadero (Camión aspirador y sistema de lavado). El concentrado se almacenará en una edificación completamente cerrada”...

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EslA), se revisó el compromiso No. 13014, aplicable a la etapa Diseño y Construcción, desde una perspectiva de calidad del aire y riesgo atmosférico. La revisión se desarrolló con enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Con base en la campaña de campo, se realizó la valoración de las condiciones de almacenamiento de concentrado y carbón en el área de la planta térmica. En el caso del carbón, se identificó una estructura contenedora que cuenta con un sistema de trillado y volteo, diseñado para evitar la compactación a lo largo de la pila de recepción proveniente del puerto.

Asimismo, se efectuó la valoración de las condiciones de almacenamiento del concentrado proveniente de la planta de procesos, identificándose una estructura contenedora que dispone de cortinas para el manejo de vientos, con el fin de evitar la resuspensión de material particulado. Adicionalmente, se evidenció el manejo del material mediante sistemas de rociadores.

El criterio de evaluación corresponde a un compromiso establecido en el EsIA. En este sentido, la información disponible indica que se cuenta con la infraestructura necesaria, así como con elementos adicionales robustos que contribuyen a la reducción de la suspensión de material particulado. Adicionalmente, si bien se dispone de sistemas de rociado, las condiciones de precipitación propias de la región disminuyen la necesidad de humectación adicional sobre las pilas de material de carbón. En el caso del concentrado, la operación minera realiza un seguimiento continuo de la humedad del material; además de la humedad aportada por las condiciones ambientales, se implementan medidas como el rociado y la movilización del material, con el fin de minimizar el riesgo de compactación que podría generar problemas de suspensión de material particulado en caso de una posterior fragmentación.

En el **Anexo_13014** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.32.3.2 Compromiso 13016

“...Para mitigar los efectos de la planta de generación de energía sobre la calidad del aire, se contará con lo siguiente: una unidad de desulfuración de gases de combustión (Flue gas desulphurization, FGD) en el agua de mar, que podrá eliminar más del 90% de las emisiones de SO₂ y cierta cantidad de material particulado. Además, tendrá quemadores con bajo contenido de NO_x para mitigar las emisiones de este compuesto y cámara de filtro para capturar el 99.9% de las emisiones de partículas...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), se revisó el Compromiso No. 13016, aplicable a la etapa Diseño y Operación, asociado al componente de emisiones atmosféricas. La revisión se desarrolló con enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Con base en las evidencias obtenidas en campo, se consolidó el siguiente argumento para sustentar el juicio técnico. Se realizó la valoración de las áreas asociadas a la planta térmica, la cual cuenta con un sistema de reducción catalítica selectiva a base de vanadio para el control de la formación de NO_x, incluyendo el manejo estequiométrico del proceso y el control de temperatura mediante cuatro etapas de aire. Asimismo, dispone de un sistema de control en seco de material particulado mediante filtros de mangas y de un

sistema de desulfuración mediante scrubber a contraflujo con agua de mar y entrada de SO₂ sobre la base.

La revisión de la información de Flue gas desulphurization, (FSD) suministrada en el cuarto de control, junto con los resultados de los monitoreos isocinéticos y la información reportada por la compañía en los informes de seguimiento ambiental, evidenció el cumplimiento de los límites promedio de emisión establecidos: 200 mg/Nm³ para SO₂, 200 mg/Nm³ para NOx y 30 mg/Nm³ para material particulado (PM).

Adicionalmente, durante la visita de campo se corroboró la existencia y operatividad de la infraestructura mencionada, lo cual fue validado mediante la revisión de evidencia documental y registros operativos, confirmándose que el comportamiento de las emisiones atmosféricas correspondió a equipos en operación.

El sistema de reporte de emisiones de la planta contempla monitoreo continuo mediante CEMS. De igual manera, la empresa contrató monitoreos isocinéticos con un laboratorio acreditado para el reporte de emisiones ante la autoridad ambiental. Los niveles promedio registrados en las muestras indicativas se encontraron por debajo de los límites permisibles, con posibilidad de variabilidad durante los ajustes en los flujos de aire asociados al ingreso de combustible.

Asimismo, se verificaron las emisiones declaradas a través de los monitoreos isocinéticos realizados por la empresa EnviroLAB, los cuales evidenciaron concentraciones de contaminantes inferiores a los límites establecidos tanto por la normativa panameña como por los estándares IFC.

El análisis realizado describe la configuración tecnológica y operativa de la planta de generación de energía, la cual integra sistemas de control orientados a la reducción de emisiones atmosféricas, incluyendo control de SO₂, NOx y material particulado. La información documental revisada, junto con la observación en campo y los registros de monitoreo continuo e isocinético, proporciona soporte técnico para el seguimiento del desempeño ambiental de la instalación, en coherencia con los parámetros establecidos en el EsIA y los referentes normativos aplicables.

En el **Anexo_ 13016** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.32.3 Compromiso 13017

...“ MPSA se ha comprometido a que la operación de la planta termoeléctrica y sus emisiones, cumplirán con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 5 de 4 de febrero de 2009 “Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones de Fuentes Fijas”, vigente y actualizaciones además de los lineamientos del CFI. Se implementarán programas de monitoreo de la calidad de aire que permitirán a la autoridad verificar el cumplimiento de estos compromisos. MPSA cumplirá con un nivel de emisiones alineado con la guía del CFI de 200 mg/m³ para NOx, 200 mg/m³ para SO₂ y de 30 mg/m³ para material particulado”...

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13017, aplicable a la

etapa Diseño, Construcción y Operación, asociado al componente emisiones atmosféricas. La revisión se desarrolló con enfoque de cumplimiento regulatorio y revisión cruzada de información en la fuente y su asociación a la calidad del aire en el sistema de vigilancia de la calidad del aire mediante estaciones indicativas.

Con base en las evidencias obtenidas en campo, se consolidó el siguiente argumento para sustentar el juicio técnico: en la revisión de la información se identificó que Minera Panamá realiza la valoración de los niveles de cumplimiento conforme a la normativa panameña y a los estándares IFC, considerando en cada caso el factor de corrección por oxígeno de referencia específico para cada norma. Los niveles de concentración de gases reportados en la documentación revisada evidencian cumplimiento normativo y son consistentes con lo establecido en el documento 8vols Anexo 3.143 Plan de Monitoreo Ambiental – Fase Operación 2023.pdf.

Se solicitó igualmente el registro documental de las mediciones isocinéticas realizadas por el laboratorio ambiental, las cuales reportaron concentraciones de MP, SO₂ y NO_x conforme a los Métodos EPA 5, 6 y 7, así como el análisis del tren de metales de acuerdo con el Método EPA 29. Los informes auditados correspondieron a los documentos 2023-002-A697-FFS.pdf y 2023-003-A697-FFS.pdf.

El sistema de reporte de emisiones de la planta presentó un registro continuo mediante CEMS, del cual se tomó una muestra indicativa que fue reportada en un documento de texto plano (archivo B-02-Data CEMS.csv). Esta información fue revisada como una fuente de datos que evidencia la forma en que el sistema genera sus reportes. Para el equipo auditor resultó claro que dicha información requirió un análisis y procesamiento complementario para la validación de las tasas de emisión.

Los niveles promedio observados en las muestras indicativas se encontraron por debajo de los límites establecidos, aunque se identificó la posibilidad de variabilidad durante los ajustes en los flujos de aire asociados al ingreso de combustible.

Asimismo, se verificaron las emisiones declaradas mediante monitoreo isocinético realizado por la empresa EnviroLAB, el cual mostró niveles de concentración de contaminantes inferiores a los límites permisibles, tanto para la normativa panameña como para la normativa IFC, considerando la diferencia en el reporte de resultados de acuerdo con el exceso de oxígeno de referencia. El equipo de operaciones indicó que dicho monitoreo se realizó con una periodicidad semestral.

En el caso de los monitoreos a fuentes de emisión menores, de acuerdo con la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental, se presentaron evidencias de toma de muestras y valoración asociadas a estos equipos.

Considerando que el criterio de evaluación corresponde a un compromiso establecido en el EsIA, el análisis integra la información proveniente de los monitoreos isocinéticos, los registros del sistema CEMS y la documentación técnica suministrada por el laboratorio de análisis de emisiones, incluyendo la aplicación de los factores de corrección por oxígeno de referencia conforme a cada estándar. Estos elementos constituyen insumos para la caracterización del desempeño de la planta en materia de emisiones atmosféricas y para

su contraste técnico frente a los parámetros definidos en la normativa panameña y en los lineamientos IFC aplicables.

En el **Anexo_ 13017** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.32.3.4 Compromiso 13020

“...Los ductos del difusor del aliviadero de la planta termoeléctrica, estarán enterradas en el lecho marino en la línea costera, a fin de proteger la estructura no sólo de las olas, sino también de cualquier daño que pueda ocurrir durante eventos de tormenta; se entiende que este método de construcción consistirá en la excavación de una cuneta en la parte arenosa de la costa, para luego instalar la tubería y finalmente rellenar la cuneta con todo el material excavado; la construcción se programaría para períodos en que el mar esté relativamente calmo; se espera que los métodos de construcción no tendrán ningún efecto en la morfología costera y el aporte de sedimentos, ya que toda la arena de playa excavada se volverá a utilizar durante las actividades de relleno de la cuneta”...

El marco del Proyecto Mina de Cobre Panamá, y con posterioridad a los resultados del modelamiento de la descarga de los difusores, se revisaron los posibles cambios en la morfología costera y el aporte de sedimentos al mar derivados de la excavación de cunetas para el soterramiento de los ductos en el lecho marino. A partir de dicho análisis, se realizó una modificación del diseño de los ductos, optimizando el rompeolas y el sistema de captación y descarga de agua de mar para el enfriamiento de la Planta de Generación Eléctrica, información extraída del Décimo Primer Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre de 2024 a mayo de 2025). Esta modificación se documentó mediante el documento Modificación - EsIA Categoría III Proyecto Mina de Cobre Panamá, entregado en septiembre de 2015 al Ministerio de Ambiente y aprobada a través de la Resolución IAM-040-2015 del 15 de diciembre de 2015.

Durante la visita de campo realizada entre el 25 de noviembre y el 5 de diciembre de 2025, se identificó que los ductos del difusor del aliviadero de la planta termoeléctrica se encuentran por encima del rompeolas, con el propósito de resguardar la infraestructura frente a la acción del oleaje y eventuales eventos de tormenta.

La revisión de la documentación técnica asociada a la modificación de la licencia documenta que el método constructivo contempló la excavación de una cuneta en el sector arenoso, la instalación de la tubería y el posterior relleno utilizando el mismo material extraído, conforme a las especificaciones de diseño. Asimismo, se registró que las actividades constructivas fueron programadas para ejecutarse en períodos de mar relativamente calmo, con el fin de reducir riesgos operacionales y ambientales.

La información documental y las observaciones de campo indican que los métodos constructivos aplicados se ejecutaron conforme a lo aprobado y que el material arenoso excavado fue reincorporado durante las actividades de relleno.

5.2.32.3.5 Compromiso 13024

“...Los incineradores tendrán sistemas de dos etapas con lavado de material particulado...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el compromiso asociado al componente emisiones atmosféricas, aplicable a las etapas de construcción y operación. La revisión se desarrolló con un enfoque de gestión del riesgo, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Se registraron evidencias sobre la condición operativa de los incineradores y la gestión de residuos mediante un operador externo autorizado. La revisión técnica incorpora la trazabilidad documental del esquema de disposición adoptado y el estado de los equipos instalados, como elementos descriptivos del manejo del componente emisiones atmosféricas en relación con la infraestructura prevista en el instrumento ambiental.

En el **Anexo_ 13024** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.33 Mantenimiento – Subproceso de soporte a la operación PA-06

En la **Tabla 5-39** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso de mantenimiento para el período reportado en este informe.

Tabla 5-39 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-06 – Mantenimiento

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación, Cuido y Mantenimiento. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
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., 2026.

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

5.2.33.1 Descripción del subproceso

Definición base. Actividades preventivas y correctivas para asegurar la disponibilidad operativa de equipos, vehículos e infraestructura.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.33.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.33.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.33.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.33.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.33.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.33.3 Compromisos Ambientales

5.2.33.3.1 Compromiso 13162

“...Se inspeccionará con regularidad la servidumbre de los ductos para identificar posibles cambios que pudieren afectar la integridad de los mismos.”

El Proyecto Mina de Cobre Panamá desarrolla inspecciones periódicas a los sistemas de ductos, incluyendo válvulas, bombas y líneas de transporte de relaves, concentrado y agua, así como actividades de mantenimiento asociadas a la limpieza de la servidumbre. Los registros derivados de estas inspecciones documentan el estado físico y operativo de los componentes, permitiendo identificar oportunamente posibles fugas, interferencias, procesos de corrosión u otras condiciones que puedan comprometer la integridad del sistema.

Durante el periodo evaluado, se evidenció que las observaciones detectadas tales como crecimiento de vegetación dentro de la franja de servidumbre o signos de corrosión en tuberías de conducción de agua son gestionadas mediante la implementación de acciones correctivas específicas. Estas intervenciones contribuyen a preservar la funcionalidad, seguridad y continuidad operativa de los sistemas de transporte de fluidos.

Asimismo, se constató que la servidumbre de los ductos se mantiene en condiciones adecuadas, libre de elementos que puedan generar afectaciones estructurales o riesgos asociados a la operación. La ejecución de inspecciones sistemáticas permite identificar alteraciones del entorno, factores externos o riesgos potenciales, facilitando la aplicación oportuna de medidas preventivas y correctivas. Este enfoque evidencia una gestión orientada al mantenimiento de la integridad mecánica y a la prevención de incidentes.

5.2.34 Puerto Marítimo – Subproceso de soporte a la operación PA-07

En la **Tabla 5-40** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso puerto marítimo para el período reportado en este informe.

Tabla 5-40 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-07 – Puerto Marítimo

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapas del proyecto	Operación, Cuido y Mantenimiento Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
7	Estándar de Auditoría Integral (Norma)	En revisión y verificación por parte del equipo auditor.

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., 2026.

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

5.2.34.1 Descripción del subproceso

Definición base. Infraestructura especializada para la recepción, almacenamiento y carga de concentrado de cobre en naves de exportación.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.34.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.34.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.34.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.34.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.34.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.34.3 Compromisos Ambientales

5.2.34.3.1 Compromiso 13015

“...Las instalaciones portuarias y la planta de generación eléctrica estarán diseñadas para resistir cargas sísmicas, cargas de viento extremo y olas extremas...”

A partir de la revisión de la documentación de diseño, incluyendo los criterios y especificaciones contenidas en el documento Standard Specification Geographic, Climatic and Seismic Data y en la Especificación No. 504832-6000-40EC-0001 correspondiente a los criterios de diseño del Sitio del Puerto, se identificó que estos incorporan los estudios geotécnicos requeridos, así como la consideración de variables como cargas sísmicas, viento extremo y condiciones de olas extremas. Asimismo, se evidenció la aplicación de métodos de análisis estructural e hidráulico acordes con las características de este tipo de infraestructura.

Adicionalmente, la revisión de los Informes de Seguimiento Ambiental permitió verificar que el diseño de las instalaciones portuarias y de la planta de generación eléctrica se encuentra documentado, incluyendo los análisis estructurales y costeros desarrollados conforme a estándares técnicos y buenas prácticas de ingeniería aplicables.

En este contexto, se concluye que los criterios de diseño evaluados integran condiciones geográficas, climáticas y sísmicas relevantes, así como factores de seguridad adecuados, evidenciando un enfoque técnico consistente para la planificación y diseño de las infraestructuras del proyecto.

En el **Anexo_ 13015** se presenta soporte documental de análisis.

5.2.34.3.2 Compromiso 13025

“...Utilizar áreas de almacenamiento cubiertas y fajas transportadoras también cubiertas para manejar tanto el concentrado como el carbón, en el puerto y en la planta de generación de energía eléctrica...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13025, aplicable a la etapa Construcción y Operación, asociado al componente: Calidad del aire y riesgo atmosférico. La revisión se desarrolló con enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Con base en las evidencias obtenidas en campo, se consolidó el siguiente argumento para sustentar el juicio técnico: se realizó la valoración de las bandas transportadoras en el área de puerto y en la planta de generación. El manejo del carbón presenta cobertura frente a intemperie, así como en las estructuras que contienen el material, tanto en las líneas de flujo horizontal como en los cangilones verticales. Se evidenció el uso de sistemas de recolección de material fino mediante colectores en las líneas de transporte de carbón y en el área operativa.

No se encontraron rastros de material volátil en áreas aledañas que sugieran resuspensión significativa de material particulado por acción eólica, hecho que podría estar favorecido por el comportamiento de precipitación de la zona.

De acuerdo con las evidencias de campo, el análisis realizado indica que no se evidenciaron condiciones de mal funcionamiento de las coberturas en las líneas de entrada de concentrado y carbón a lo largo del trayecto de la planta que puedan sugerir pérdida de material o posible suspensión de polvo, como rastros de oxidación avanzada o desajuste de cubiertas.

Desde la perspectiva de riesgo atmosférico y ambiental, se identificó que no existen elementos que indiquen materialización de impactos asociados a la resuspensión de polvo en las líneas de transporte de material a granel. Asimismo, las condiciones climatológicas de la región favorecen la reducción de la capacidad de suspensión eólica.

En el **Anexo_ 13025** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.34.3.3 Compromiso 13029

“...En el área del puerto y planta de generación de energía eléctrica, se producirán dos clases de cenizas, las cuales se mitigarán de la siguiente manera: - Cenizas volantes: Se mezclarán con el filtrado del concentrado y se bombearán de regreso a la IMR; - Ceniza de las rejillas de las calderas: Se colocará con las cenizas volantes y se regresarán a la IMR, o, en su defecto, se colocarán en un área de contención segura adyacente a la planta de energía, la cual debe ser diseñada de tal manera que limite la filtración a los niveles máximos permisibles que establece la norma de calidad ambiental panameña DGNTI-COPANIT 35-2000 u otra regulación nacional aplicable vigente...”

Como parte de la verificación de compromisos del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y su Plan de Manejo Ambiental (PMA), se revisó el Compromiso No. 13029, aplicable a la etapa Construcción, Operación y Cierre, asociado al componente calidad del aire. La revisión se desarrolló con enfoque de gestión del riesgo y cumplimiento regulatorio, priorizando controles críticos, trazabilidad y desempeño verificable ante requerimientos ambientales.

Con base en la visita técnica realizada y en la revisión documental de la información presentada por Mina de Cobre Panamá (III Informe de seguimiento ambiental), se consolidó el siguiente argumento para sustentar el juicio técnico: No se identificaron pilas de cenizas volátiles durante la visita técnica, dado que el sistema opera de forma cerrada, de acuerdo

con la explicación brindada por el personal de planta, entre la zona de generación en la Planta Térmica y la zona de disposición de relaves en el IMR.

De acuerdo con el III informe de seguimiento ambiental, se tiene la siguiente descripción al tratamiento de las cenizas para revisión del Compromiso 13029:

- ✘ En el área del Puerto se realiza la disposición final de las cenizas volátiles, de rejilla y cenizas de fondo de las calderas, las cuales son capturadas por filtros de mangas, recogidas, y transportadas al Depósito de Cenizas.
- ✘ Durante un periodo de lluvia, se recogen las aguas de escorrentías superficiales de no contacto que bajan por los taludes del Depósito de Cenizas, mediante canales abiertos y se bombean directamente al Río Caimito.
- ✘ Las aguas de precipitación que caen sobre el relleno de cenizas crean agua de contacto la cual es bombeada y tratada en la PTAR de lixiviados. En este sistema son filtradas y tratadas para ser reutilizadas en la línea contra incendio y limpieza de áreas.
- ✘ En el anexo 3.87 se presenta el Informe Trimestral de Calidad de Agua de No Contacto, Subterránea y Superficial del Área del Depósito de Cenizas, correspondiente a los meses de octubre 2020 a abril de 2021, donde se presentan los resultados de la infiltración de aguas subterráneas y la infiltración de aguas superficiales del depósito al punto ubicado en la antigua Poza de Sedimentación 23. Cabe indicar que el percentil 90 (P90) del parámetro de sólidos en suspensión (STS) del punto de agua superficial fue de 51,50 mg/L, resultando superior al límite de 35 mg/L establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 para el CIU 3510. El reporte indica en su análisis, que los altos valores de STS del agua perimetral del depósito de cenizas se ven afectados por el arrastre de sedimentos del camino. Además, ambos puntos de monitoreo reportaron valores superiores al límite para coliformes totales de 1000 NMP/100 mL, en lo que el proyecto Mina de Cobre Panamá señala que la descarga se realiza a través de tuberías de PVC que pudieran acumular impurezas y que este resultado no está asociado a procesos de contaminación por la operación del depósito. El resto de los parámetros reportados se encuentran en cumplimiento de los límites establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.
- ✘ Adicional, se realizan mediciones de calidad de agua subterránea en otros puntos del Puerto. En el anexo 3.90 se presenta el Informe Trimestral de Calidad de Aguas Subterráneas de los Pozos Ambientales de Sitio Puerto, correspondiente a los meses de octubre 2020 a abril de 2021, donde se determina que los parámetros presentados en este reporte cumplen con los límites permisibles establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35- 2019. Con la excepción del día 23 de noviembre de 2020, donde las mediciones de pH resultaron sobre el límite superior de 8.5.

En relación con lo indicado en el Compromiso del EsIA, el análisis integra la verificación en campo de los elementos físicos asociados al sistema de manejo de cenizas y la revisión de los registros documentales vinculados al seguimiento de parámetros de calidad de agua conforme al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Estos insumos permiten caracterizar técnicamente el esquema de gestión implementado, así como su trazabilidad frente a los criterios regulatorios aplicables.

En el **Anexo_ 13029** se presenta el registro fotográfico y soporte documental de análisis.

5.2.35 Infraestructura, campamentos e instalaciones de apoyo – Subproceso de soporte a la operación PA-08

En la **Tabla 5-41** 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 5-41 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Subproceso de soporte a la operación PA-08 – 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
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., 2026.

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

5.2.35.1 Descripción del subproceso

Definición base. Edificaciones para vivienda, alimentación, salud y oficinas administrativas para el personal minero.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.35.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.35.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.35.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.35.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.35.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.35.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.35.3.1 Compromiso 13067

“...Durante las fases de construcción y operación, se operarán “campamentos de servicios completos”, es decir, los campamentos incluirán los servicios de comida, alojamiento, instalaciones médicas y recreacionales para los trabajadores y contratistas, de tal manera que los trabajadores no tendrán la necesidad de recurrir a los poblados cercanos, además de minimizar la ocupación de hábitats naturales y posibles inmigrantes; esta medida también evitará o reducirá los efectos potenciales causados por los trabajadores mientras se encuentren lejos de sus familias...”

Desde el componente social, durante la revisión de la fase de escritorio y tomando como referencia las fuentes documentales y el cruce de información entre los informes asociados al compromiso 13067, se realizó el análisis correspondiente a la operación de campamentos con servicios completos durante las fases de construcción y operación del Proyecto Mina de Cobre Panamá. A partir de la revisión documental y de la inspección efectuada, se identificó que dicho compromiso se mantuvo en ejecución, evidenciándose la operación continua de alojamientos con servicios integrales en el Campamento Cobre (Sitio Mina) y el Campamento Caribbean (Puerto).

Estos campamentos contaron con infraestructura y servicios que incluyeron comedores, lavanderías, canchas recreativas, gimnasios, mini supermercados y barbería, lo cual se encuentra debidamente soportado en los anexos destacados (Anexos 3.129, 3.131, 3.132, 3.133 y Anexo 3.130 del XI Informe de Seguimiento Ambiental, periodo diciembre de 2024 a mayo de 2025). Asimismo, se constató que ambos campamentos permanecieron operativos durante el periodo evaluado y contaron con un plan de gestión de mantenimiento debidamente programado.

Adicionalmente, entre los meses de enero y abril de 2025 se desarrollaron charlas de capacitación dirigidas al personal de cocina de los campamentos Cobre y Caribbean, abordando temáticas relacionadas con gestión ambiental, manejo de desechos orgánicos, atención al cliente, lavado de manos, buenas prácticas de manufactura, inocuidad de alimentos, control de plagas, prevención de contaminación cruzada, riesgos laborales, uso de termómetros, manejo de kits antiderrame, gestión de productos vencidos y métodos de rotación de inventarios, entre otros aspectos. Estas actividades quedaron debidamente registradas en los anexos correspondientes.

De igual manera, se corroboró que el Proyecto mantuvo registros sistemáticos de control de temperaturas de congeladores y neveras en bodegas y cocinas operativas, así como el seguimiento a la vigencia de los carnés de salud del personal que desempeñó labores en áreas como cocinas, lavanderías, servicios de limpieza, mini supermercados y carritos de comida.

En el **Anexo_ 13067** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.35.3.2 Compromiso 13068

“...Se darán servicios de salud a todos los trabajadores y sus familias que vengan de afuera del área del Proyecto, lo cual evitará mayores demandas de servicios de salud por parte de los trabajadores...”

Auditado este compromiso desde el área social, a partir de una revisión acuciosa en fase de escritorio, tomando como referencia las fuentes documentales y el cruce de información entre los informes asociados al compromiso 13068, se identificó durante la fase de análisis, que el compromiso de garantizar servicios médicos y de primeros auxilios dentro de los campamentos del Proyecto Mina de Cobre Panamá se mantuvo en ejecución.

Se verificó que la clínica en el Campamento Cobre en Sitio Mina permaneció operativa, al igual que el Puesto de Primeros Auxilios en la sección del campamento Garden Village en Sitio Puerto, evidencias registradas en los anexos (Anexo 3.134, Anexo 3.106, Anexo 3.135,

Anexo 3.136 y Anexo 3.137. referenciado en el ISA (ver ANEXO XI-ISA-Dic24-May25), se constató además la disponibilidad de tres (3) ambulancias funcionales con permisos vigentes, así como la existencia de depósitos refrigerados cerrados para el acopio temporal de desechos hospitalarios en la clínica del Campamento Cobre y en el Puesto de Emergencias en Garden Village. La empresa Metropolitana de Aseo, S.A., E.S.P. EMAS mantuvo vigentes los certificados de disposición final y del vehículo de traslado de estos residuos, lo cual quedó documentado en los anexos correspondientes. Se corroboró también que en la clínica del Campamento Cobre continuó funcionando una farmacia comunitaria representada por la empresa Suministros Médicos Donoso, S.A., con licencia vigente hasta febrero de 2027, misma otorgada por la Dirección Nacional de Farmacia y Droga del Ministerio de Salud. El servicio fue provisto por una profesional farmacéutica cuya idoneidad se encontraba certificada por el Consejo Técnico de Salud del Ministerio de Salud.

Asimismo, se verificó que la clínica y el Puesto de Emergencia operativos ejecutaron el Procedimiento de Disposición de Medicamentos e Insumos Vencidos o por Vencer, en cumplimiento del Decreto Ejecutivo 249 del 3 de junio de 2008, que regula la disposición final de desechos farmacéuticos y químicos. Durante la verificación se observó además el funcionamiento de salas de lactancia materna tanto en el Puesto de Emergencia en Puerto como en el Campamento Cobre.

En el **Anexo_ 13068** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.35.3.3 Compromiso 13069

“...Empleo directo -- ofrecer alojamiento y servicios de salud a los trabajadores que están en el campamento durante sus turnos de trabajo, y considerar otros servicios sociales e infraestructura posibles para futuras necesidades, en cooperación con los gobiernos locales, regionales y nacionales...”

Desde el equipo auditor, y con base en las revisiones efectuadas por el componente social, a partir de los resultados identificados en fase de escritorio, tomando como referencia las fuentes documentales y el cruce de información entre los informes asociados al compromiso 13069, se identificó durante la fase de análisis, que el compromiso de ofrecer alojamiento y servicios de salud a los trabajadores durante sus turnos de trabajo se mantuvo en ejecución en el periodo evaluado. Se verificó la disponibilidad de alojamiento en los campamentos Cobre en Sitio Mina y Caribbean en Sitio Puerto, evidencias registradas en los informes de seguimiento. De igual forma, se corroboró la existencia de puntos de atención médica en el campamento Garden Village, donde se mantuvieron servicios de primeros auxilios, y en el Campamento Cobre, donde permanecieron operativas la clínica general, el laboratorio, la farmacia y la clínica de salud ocupacional.

La clínica del Campamento Cobre reportó atenciones médicas que incluyeron traslados a hospitales cercanos y servicios brindados a personas de comunidades vecinas como Río Caimito, Nuevo Sinaí y Nueva Lucha, además de la atención de casos específicos de enfermedades como dengue, leishmaniasis, influenza A, escabiosis y COVID-19, lo cual se corroboró en el Anexo 3.138 y en el Anexo 3.134 contenido en el ISA (ver ANEXO XI-ISA-Dic24-May25). Asimismo, se identificó que el compromiso se mantuvo en ejecución durante los periodos evaluados, constatando que el Proyecto Mina de Cobre Panamá proporcionó

alojamientos de servicio completo en los campamentos ubicados entre Mina y Puerto y garantizó la prestación de servicios de salud, salud preventiva y ocupacional mediante dos clínicas, un puesto de primeros auxilios y un laboratorio clínico. Se verificó además la realización de jornadas de vacunación en Sitio Mina y oficinas externas, junto con actividades de prevención en salud que incluyeron charlas de sensibilización sobre la prevención del suicidio, sesiones virtuales sobre el manejo del duelo, talleres motivacionales, pruebas de laboratorio para la detección temprana de enfermedades, actividades conmemorativas relacionadas con la lucha contra el cáncer y capacitaciones en temas de emergencia y soporte vital, todas ellas registradas en los anexos revisados. Con base en estas evidencias se establece que el mismo se mantuvo en ejecución y durante los diferentes seguimientos que se registran en los informes de seguimiento ambiental.

En el **Anexo_ 13069** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.35.3.4 Compromiso 13080

“...Asegurar que los sitios de descansos o habitaciones de los trabajadores sea de un “campamento seco”, es decir que no haya consumo de alcohol en las habitaciones...”

Desde el medio socioeconómico correspondiente a la auditoría técnica, se logró establecer que durante la revisión en fase escritorio, basado en las fuentes documentales y el cruce de información entre informes relacionados con el compromiso 13080, se constató que el Proyecto Mina de Cobre Panamá mantuvo en ejecución la normatividad de “campamento seco”, asegurando que en los sitios de descanso y habitaciones de los trabajadores no se permitiera el consumo de bebidas alcohólicas. Se observó que dentro de las reglas de campamento se establecieron prohibiciones claras respecto al consumo de alcohol en las habitaciones, y que estas disposiciones fueron reforzadas mediante letreros visibles que notificaban las cantidades máximas que podían comprar e ingerir los colaboradores en el bar o en los mini supermercados, lo cual se corroboró en el Anexo 3.129, pág. 4 del XI Informe de Seguimiento Ambiental (diciembre 2024 a mayo 2025). Asimismo, para el periodo del informe de seguimiento, se verificó que el Proyecto Mina de Cobre Panamá brindó a sus colaboradores charlas sobre el consumo responsable de alcohol y sus efectos en la salud, abordando temas como gastritis, úlceras, hemorragias, anemia, diabetes, cirrosis hepática, arritmias cardíacas e infartos, evidencias registradas en el Anexo 3.144. Estas acciones correspondieron directamente al compromiso establecido en el EsIA y en el Plan de Manejo Ambiental, orientadas a reducir los riesgos de impacto social y ocupacional asociados al consumo de alcohol dentro del Proyecto.

En el **Anexo_ 13080** se presenta el soporte documental de análisis.

5.2.36 Dore – Producto P-01

En la **Tabla 5-42** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso Dore para el período reportado en este informe.

Tabla 5-42 Resumen del desarrollo de la Auditoría Integral en el Producto P-01 – Dore

Id	Numeral	Estado en el período reportado
1	Etapa del proyecto	Operación. Se analiza acorde a la información suministrada por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.36.1 Descripción del subproceso

Definición base. Barra de aleación de metales preciosos (oro y plata) producida en sitio antes de su refinación final.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.36.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.36.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.36.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.36.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.36.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.36.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.37 Arena Gruesa y Fina – Producto P-02

En la **Tabla 5-43** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso arena gruesa y fina para el período reportado en este informe.

Tabla 5-43 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
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.

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., 2026.

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

5.2.37.1 Descripción del subproceso

Definición base. Diferentes tamaños de material estéril procesado que se clasifican para la construcción de la presa de relaves u otras obras.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.37.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.37.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.37.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.37.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.37.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.37.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.38 Efluente / Vertimientos – Producto P-03

En la **Tabla 5-44** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso efluente / vertimientos para el período reportado en este informe.

Tabla 5-44 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso en el período reportado.
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., 2026.

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

5.2.38.1 Descripción del subproceso

Este subproceso tiene como finalidad verificar que las operaciones del proyecto cumplan con la normativa panameña e internacional aplicable, así como con los compromisos establecidos en el EsIA Categoría III. Este subproceso abarca la supervisión de todas las

descargas autorizadas de aguas residuales tratadas y efluentes generados por las operaciones de la mina y del puerto, incluyendo aguas de enfriamiento de la planta termoeléctrica, pozas de sedimentación y descargas a cuencas receptoras.

Se incluyen procedimientos de monitoreo de campo y análisis de laboratorio que permiten verificar parámetros físicos, químicos, biológicos y microbiológicos de los efluentes, como pH, temperatura, sólidos disueltos y suspendidos, demanda bioquímica y química de oxígeno (DBO/DQO), nutrientes, metales totales y disueltos, hidrocarburos, coliformes y cianuro, entre otros, siguiendo los lineamientos establecidos en la DGNTI-COPANIT-35-2019, resoluciones específicas del Ministerio de Ambiente de Panamá y guías internacionales reconocidas, como las del Consejo Canadiense de Ministros del Ambiente (CCME) y el Reglamento de Calidad de Cuerpos de Agua Superficiales de Costa Rica (Clase 2).

El subproceso incluye la identificación de puntos estratégicos de monitoreo, tanto para efluentes directos como para la calidad ambiental de las aguas receptoras, considerando impactos sobre cuencas superficiales, pozas de sedimentación y cuerpos de agua utilizados por comunidades cercanas. Además, se establece la frecuencia de muestreo y análisis según el tipo de descarga y los parámetros involucrados, garantizando que los resultados sean representativos y comparables con la línea base de calidad de agua establecida en el EsIA.

Asimismo, el subproceso contempla el manejo de datos, QA/QC e informes, asegurando que los resultados sean registrados, validados y reportados a las autoridades ambientales conforme a la normativa vigente. Esto permite que el proyecto documente el cumplimiento con los estándares ambientales, los compromisos de mitigación y los límites de descarga autorizados, y facilite la verificación durante auditorías integrales.

5.2.38.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.38.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.38.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.38.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.38.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.38.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

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

En la **Tabla 5-45** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso concentrado Cu, Au, Ag para el período reportado en este informe.

Tabla 5-45 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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.

Id	Numeral	Estado en el período reportado
6	Compromisos Ambientales	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.39.1 Descripción del subproceso

Definición base. El producto comercial principal. polvo fino que contiene altas leyes de cobre, con trazas de oro y plata.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.39.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.39.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.39.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.39.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis

multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.39.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.39.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

5.2.40 Pagos a todos los involucrados – Producto P-05

En la **Tabla 5-46** se presenta el resumen del desarrollo de actividades en el subproceso pagos a todos los involucrados para el período reportado en este informe.

Tabla 5-46 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 el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI).
2	Descripción del subproceso	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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	Se presenta lo desarrollado en este subproceso 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., 2026.

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

5.2.40.1 Descripción del subproceso

Definición base. Desembolso final de fondos a proveedores, empleados, accionistas y entidades gubernamentales tras la venta del producto.

Con la información suministrada y la inspección de campo se está realizando la descripción del subproceso para el conocimiento de las partes interesadas, la cual será entregado en el siguiente informe.

5.2.40.2 Desarrollo Auditoría Integral

En el desarrollo de la Auditoría Integral para este subproceso luego de las revisiones documentales y contraste de información de la inspección de campo, se solicita información complementaria y se realiza corroboración de información. Estas observaciones y análisis son la base para el desarrollo del Capítulo 9 de este informe. Se presenta lo observado a la fecha de este subproceso.

5.2.40.2.1 Observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios (Componente A)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la revisión de los aspectos legales, laborales y tributarios en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.40.2.2 Observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos (Componente B)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la auditoría de cumplimiento ambiental de los 370 compromisos en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.40.2.3 Observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales (Componente C)

En el período informado el desarrollo de las observaciones de la evaluación de la aplicación de estándares técnicos y operacionales en este subproceso se encuentra en análisis multidisciplinario y contraste integral del proceso auditado para el informe final de las oportunidades de mejora.

5.2.40.2.4 Observaciones de la identificación de los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de EL PROYECTO y pasivos ambientales a futuro de EL PROYECTO (Componente D)

Los riesgos asociados bajo las condiciones actuales de este subproceso el equipo auditor está analizando los tipos de riesgos, criticidad, ocurrencia y análisis multivariable para valorar la significancia de estos.

5.2.40.3 Compromisos Ambientales

En este subproceso el equipo auditor está procesando la información multidisciplinaria para verificar tanto documentales como las observadas en la inspección de campo del cumplimiento de los compromisos ambientales aplicables.

6 GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN LA AUDITORÍA INTEGRAL

6.1 CODIFICACIÓN

Para el desarrollo de la Auditoría Integral se presenta una codificación de la documentación tanto entregada por las partes involucradas, como los documentos construidos en el desarrollo de la Auditoría Integral y así poder construir un repositorio trazable y coherente que dé cuenta del proceso a auditor. A continuación, se presenta la matriz de codificación por componente a auditar (ver **Tabla 6-1**).

Tabla 6-1 Codificación documentos base y producidos auditoría integral - Plan de Trabajo - PDT

Código	Descripción - Plan de Trabajo - PDT
A	AUDITORIA DE ASPECTOS LEGALES, LABORALES Y TRIBUTARIOS
A-01_NOMBRE DOCUMENTO	Cumplimiento Legal
A-02_NOMBRE DOCUMENTO	Cumplimiento Fiscal
A-03_NOMBRE DOCUMENTO	Análisis de Pago de Tributos
A-04_NOMBRE DOCUMENTO	Análisis de Producción
A-05_NOMBRE DOCUMENTO	Cumplimiento Laboral
A-06_NOMBRE DOCUMENTO	Otros
B.	AUDITORIA DE MEDIOAMBIENTE Y COMPROMISOS DERIVADOS DEL ESIA
B-01_NOMBRE DOCUMENTO	AUDITORÍA DE MEDIOAMBIENTE Y COMPROMISOS DERIVADOS DEL ESIA.
B-01-001_NOMBRE DOCUMENTO	Determinación de áreas intervenidas.
B-01-002_NOMBRE DOCUMENTO	Verificación de planes de reforestación.
B-01-003_NOMBRE DOCUMENTO	Verificación del plan de acción de biodiversidad.
B-01-004_NOMBRE DOCUMENTO	Concesión de agua de mar.
B-01-005_NOMBRE DOCUMENTO	Ejecución de fondos en compromisos sociales y ambientales.
B-01-006_NOMBRE DOCUMENTO	Cumplimiento de normativa ambiental en descargas de agua.
B-01-007_NOMBRE DOCUMENTO	Monitoreo de calidad de agua en puntos críticos.
B-01-008_NOMBRE DOCUMENTO	Manejo y disposición de residuos/desechos sólidos y líquidos.
B-01-009_NOMBRE DOCUMENTO	Monitoreo de pozos de agua subterránea.
B-01-010_NOMBRE DOCUMENTO	Pozas de sedimentación.
B-01-011_NOMBRE DOCUMENTO	Estabilización de taludes y control de escorrentías.
B-01-012_NOMBRE DOCUMENTO	Evaluación de los depósitos de almacenamiento de roca estéril (Dare).
B-01-013_NOMBRE DOCUMENTO	Efectividad de los sistemas de monitoreo geotécnico.
B-01-014_NOMBRE DOCUMENTO	Fragmentación de hábitats.
B-01-015_NOMBRE DOCUMENTO	Compromisos a auditar Derivados del Estudio de Impacto Ambiental (EslA).
B-02_NOMBRE DOCUMENTO	AUDITORÍA DE ASPECTOS PRINCIPALES DE ESG.
C.	AUDITORIA DE ESTANDARES TÉCNICOS Y OPERACIONALES
C-01_NOMBRE DOCUMENTO	Recurso Mineral Disponible.
C-02_NOMBRE DOCUMENTO	Infraestructura operacional para procesos.
C-03_NOMBRE DOCUMENTO	Infraestructura para residuos masivos mineros.
C-04_NOMBRE DOCUMENTO	Otros.
D.	RIESGOS ASOCIADOS BAJO LAS CONDICIONES ACTUALES Y PASIVOS AMBEINTALES FUTUROS DELPROYECTO
D-01_NOMBRE DOCUMENTO	Identificación de riesgos legal, fiscal, tributario, financiero, laboral y de producción bajo la condición actual del proyecto y pasivos futuros.
D-02_NOMBRE DOCUMENTO	Identificación de riesgos medio ambientales, sociales y de ESG bajo la condición actual del proyecto y pasivos futuros.
D-03_NOMBRE DOCUMENTO	Identificación de riesgos técnicos y operacionales bajo la condición actual del proyecto y pasivos futuros.
D-04_NOMBRE DOCUMENTO	Otros.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

Esta codificación garantiza la trazabilidad de cada uno de los documentos en el repositorio y pueden ser referenciados al Plan de Trabajos (PDT) del proyecto.

6.2 REPOSITORIO GENERAL

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, la **Figura 6-1** presenta la generalidad del repositorio.

The screenshot shows a SharePoint library named 'ext-co-ehs-consultoria'. The breadcrumb path is 'EXTERNO > AUDITORIA INTEGRAL MINA COBRE PANAMÁ > Información_de_entrada'. A table lists the following folders:

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archivo
Estudios Ambientales	10/3/2025	Mosquerac, Ibonn (TUNIA)	2 elementos
Info_Segui_Ambien	10/3/2025	Mosquerac, Ibonn (TUNIA)	43 elementos
Información de Soporte MPSA	11/26/2025	liz.perez@fqml.com	7 elementos
Información DNRM-MICI	11/18/2025	mbajura@mici.gob.pa	4 elementos
Información Inicial Solicitada - AIMPSA -Prioridad 01	10/31/2025	liz.perez@fqml.com	5 elementos
Información Inicial Solicitada - AIMPSA -Prioridad 02	11/7/2025	liz.perez@fqml.com	5 elementos
Información_MIAMBIENTE	11/6/2025	jaen@miambiante.gob.pa	5 elementos
TDR Auditoria	12/1/2025	Alfonso, Oscar (Bogota)	5 elementos

The right sidebar shows details for the 'Información_de_entrada' folder: Tipo: Carpeta, Tamaño: 71,2 GB.

Figura 6-1 Estructura general del repositorio de la Auditoría Integral

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

A continuación, se presenta el contenido de cada una de las carpetas principales del repositorio.

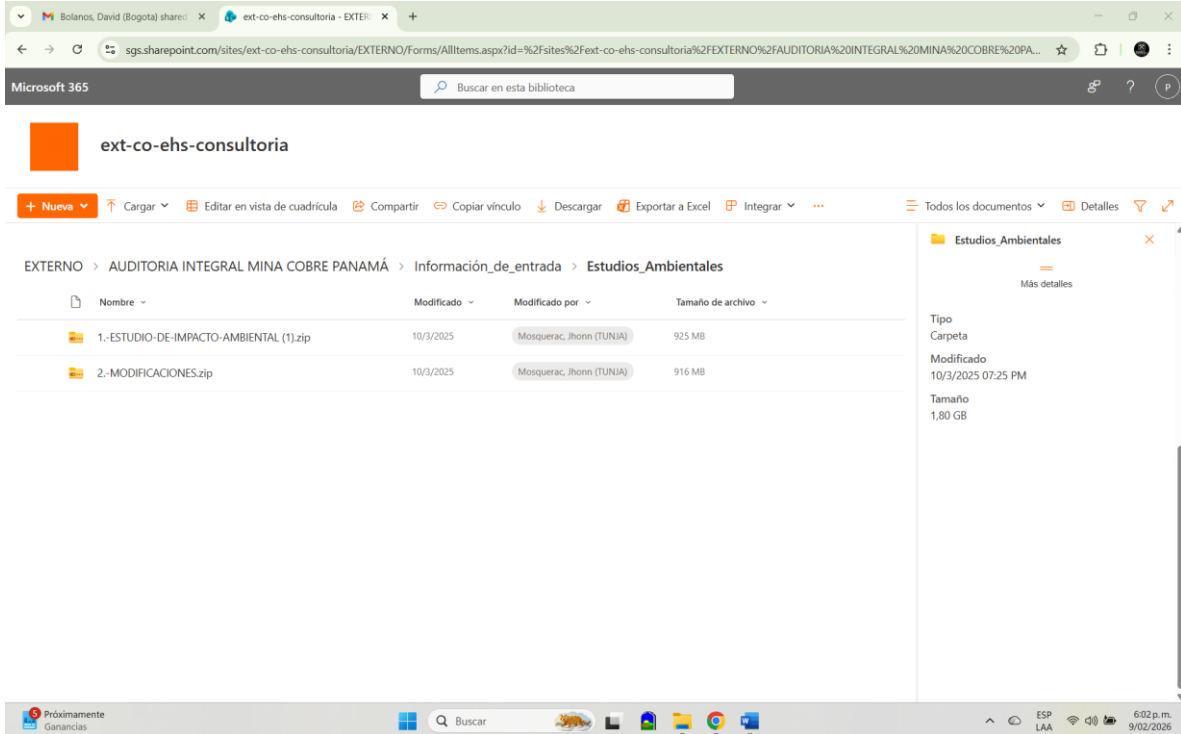


Figura 6-2 Estructura general de la carpeta Estudios_Ambientales!

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

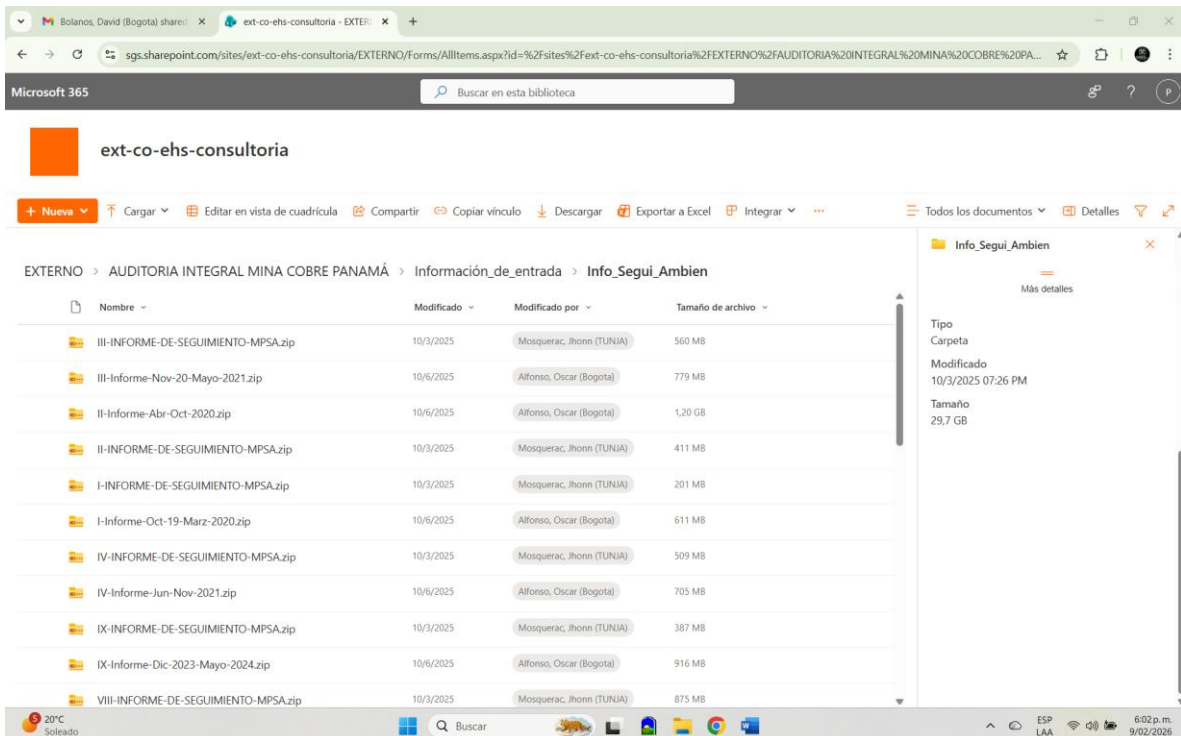


Figura 6-3 Estructura general de la carpeta Info_Segui_Ambien

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

The screenshot shows a SharePoint interface for the site 'ext-co-ehs-consultoria'. The breadcrumb path is: EXTERNO > AUDITORIA INTEGRAL MINA COBRE PANAMÁ > Información_de_entrada > Información de Soporte MPSA. A table lists the following folders:

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archivo
Finanzas	11/26/2025	liz.perez@fqml.com	2 elementos
Legal	12/1/2025	liz.perez@fqml.com	1 elemento
Nuevos requerimientos - AIMPSA	12/12/2025	liz.perez@fqml.com	4 elementos
Requerimientos 15 de enero 2026	14 de enero	liz.perez@fqml.com	4 elementos
Requerimientos 16 Dic 2025	12/16/2025	liz.perez@fqml.com	8 elementos
Requerimientos 18 Dic 2025	12/17/2025	liz.perez@fqml.com	14 elementos
Requerimientos 4 de febrero 2026	Hace 4 días	liz.perez@fqml.com	7 elementos

On the right, a details pane for 'Información de Soporte MPSA' shows: Tipo: Carpeta, Modificado: 11/26/2025 08:29 AM, Tamaño: 10.8 GB.

Figura 6-4 Estructura general de la carpeta Información de Soporte MPSA

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

The screenshot shows a SharePoint interface for the site 'ext-co-ehs-consultoria'. The breadcrumb path is: EXTERNO > AUDITORIA INTEGRAL MINA COBRE PANAMÁ > Información_de_entrada > Información DNRM-MICI. A table lists the following folders:

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archivo
EXPEDIENTE MPSA	11/18/2025	mbajura@mici.gob.pa	29 elementos
Informes Anuales	11/18/2025	mbajura@mici.gob.pa	8 elementos
Informes de Regalías	11/18/2025	mbajura@mici.gob.pa	3 elementos
PGS e Informes mensuales	11/18/2025	mbajura@mici.gob.pa	8 elementos

On the right, a details pane for 'Información DNRM-MICI' shows: Tipo: Carpeta, Modificado: 11/18/2025 08:52 AM, Tamaño: 7.02 GB.

Figura 6-5 Estructura general de la carpeta Información DNRM-MICI

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

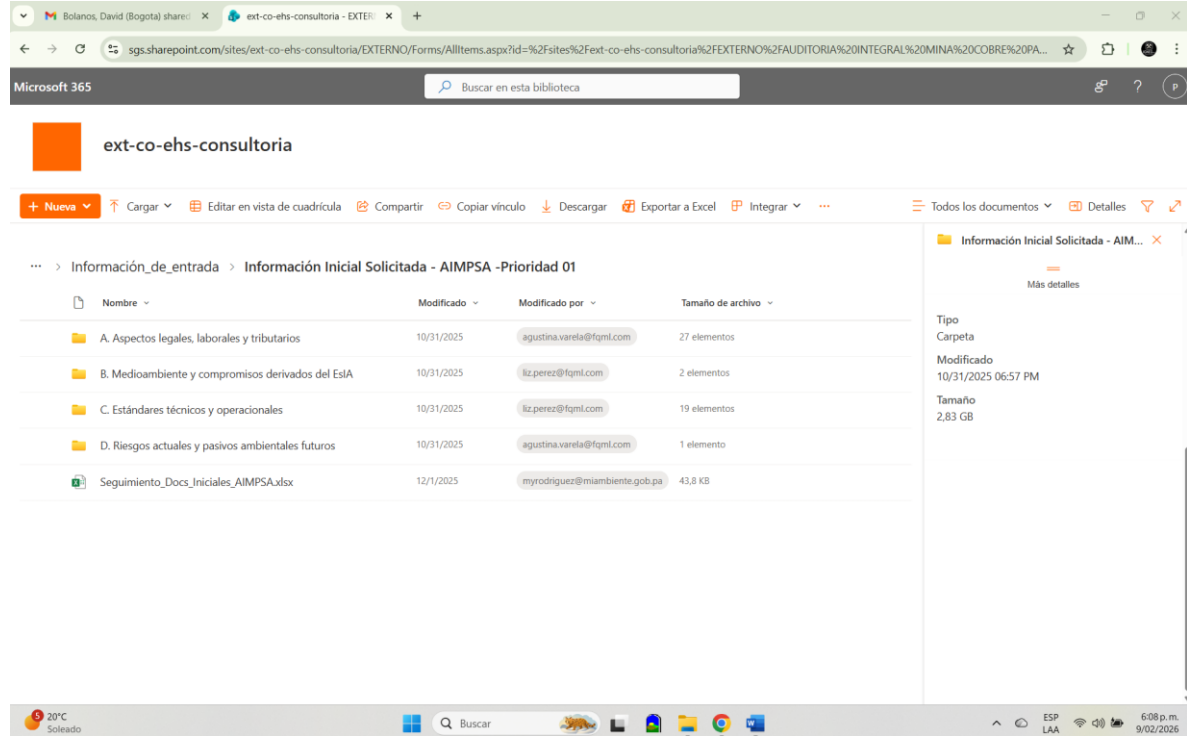


Figura 6-6 Estructura general de la carpeta Información Inicial Solicitada - AIMPSA -Prioridad 01

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

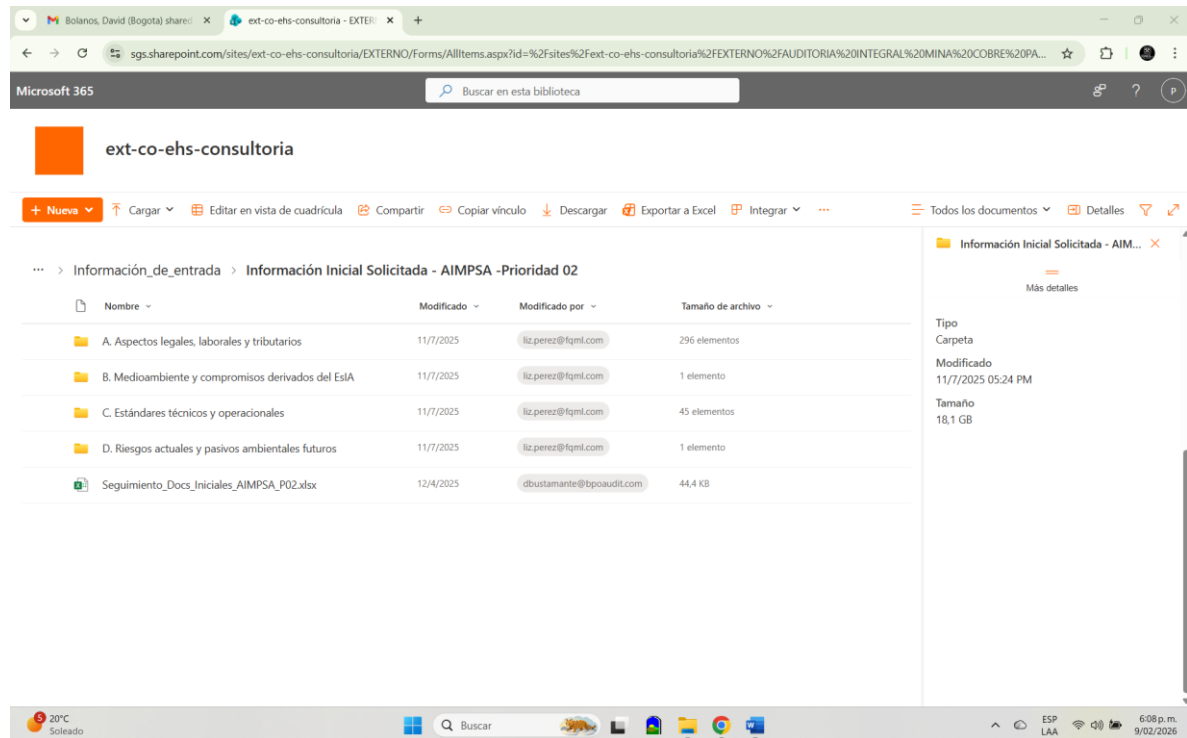


Figura 6-7 Estructura general de la carpeta Información Inicial Solicitada - AIMPSA -Prioridad 02

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

The screenshot shows a SharePoint library view for the folder 'Información_MIAMBIENTE'. The breadcrumb path is 'EXTERNO > AUDITORIA INTEGRAL MINA COBRE PANAMÁ > Información_de_entrada > Información_MIAMBIENTE'. The table below lists the contents of the folder:

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archivo
B-01-001 - Cartografía y bases de datos de respaldo	11/6/2025	jaen@miambiente.gob.pa	2 elementos
B-01-001 - Informes Técnicos de la Dirección Forestal y las D...	11/6/2025	equitana@miambiente.gob.pa	1 elemento
B-01-002 - Informes técnicos de oficio	11/6/2025	jaen@miambiente.gob.pa	29 elementos
B-01-002 - Protocolos aplicados en las inspecciones a MPSA	11/6/2025	jaen@miambiente.gob.pa	6 elementos
Instrumentos Ambientales	11/30/2025	myrodriguez@miambiente.gob.pa	6 elementos

The right-hand pane shows details for the 'Información_MIAMBIENTE' folder, including its type (Carpeta), modification date (11/6/2025 09:09 AM), and size (915 MB).

Figura 6-8 Estructura general de la carpeta Información_MIAMBIENTE

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

The screenshot shows a SharePoint library view for the folder 'TDR Auditoria'. The breadcrumb path is 'EXTERNO > AUDITORIA INTEGRAL MINA COBRE PANAMÁ > Información_de_entrada > TDR Auditoria'. The table below lists the contents of the folder:

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archivo
Anexo A TDR A Integral 11-8-25 (2).pdf	12/1/2025	Alfonso, Oscar (Bogota)	323 KB
Anexo A TDR A. Integral 8-8-25 (1).pdf	12/1/2025	Alfonso, Oscar (Bogota)	517 KB
Compromisos_Validados.xlsx	6 de enero	ibustamante@bpoaudit.com	5,15 MB
TDRs - 8 de agosto (1).docx	12/1/2025	Alfonso, Oscar (Bogota)	898 KB
TDRs - 8 de agosto 2025 (1).pdf	12/1/2025	Alfonso, Oscar (Bogota)	1,21 MB

The right-hand pane shows details for the 'TDR Auditoria' folder, including its type (Carpeta), modification date (12/1/2025 09:21 AM), and size (32.1 MB).

Figura 6-9 Estructura general de la carpeta TDR Auditoria

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

6.3 AUTORIZACIONES

En la gestión de la información se desarrollarán categorizaciones de roles de autorización de la siguiente forma:

- ✘ Alimentadores de información al SharePoint y herramientas alternas, información base entregada por entes gubernamentales, empresa auditada y empresa auditora.
- ✘ Informes de auditoría generados por la empresa auditora.

6.4 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El servidor donde se almacena el repositorio del proyecto está en el dominio de SGS global lo cual garantiza una permanente ciberseguridad de los datos conllevando a la trazabilidad y manejo oportuno de los mismos.

6.5 SOLICITUD DEL INFORMACIÓN

Se realizó solicitud de información acorde a las necesidades del equipo auditor y respetando la codificación de cada uno de los componentes acordes a los términos de referencia **Tabla 6-2**.

Tabla 6-2 Codificación documentos base por componente

Código	Descripción - Plan de Trabajo - PDT
A	AUDITORIA DE ASPECTOS LEGALES, LABORALES Y TRIBUTARIOS
B.	AUDITORIA DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.
C.	AUDITORÍA DE ESTANDARES TÉCNICOS Y OPERACIONALES
D.	RIESGOS ASOCIADOS BAJO LAS CONDICIONES ACTUALES Y PASIVOS AMBEINTALES FUTUROS DELPROYECTO


Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

6.6 SOLICITUD DE INFORMACIÓN ADICIONAL


Es importante destacar que, a medida que avanzaron las inspecciones de campo, el análisis de información documental y la propia dinámica de las actividades de la auditoría integral se generó la necesidad de realizar solicitudes adicionales de información por parte del equipo auditor. Dichas solicitudes seguirán siendo 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 (**Figura 6-10**).

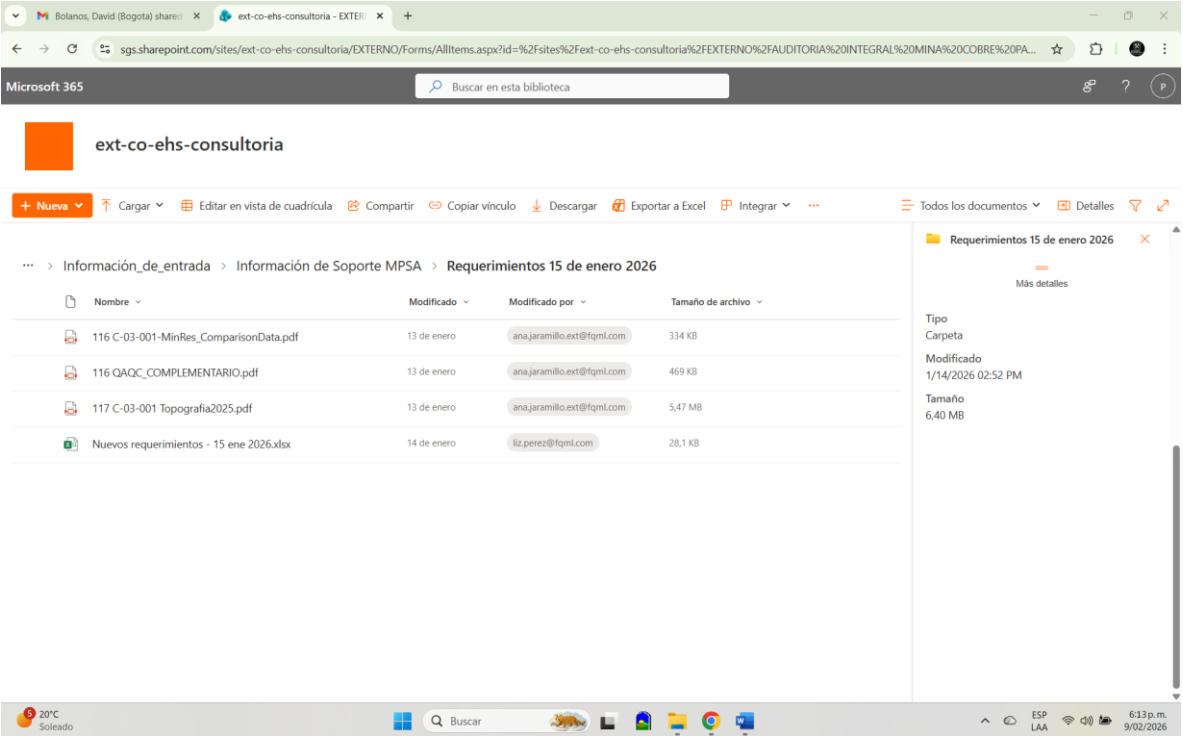
Debido a la complejidad del proceso de auditoría y al dinamismo de la operación, así como a la necesidad de realizar verificaciones en campo y solicitar información adicional para corroborar el cumplimiento, no es posible considerar los compromisos evaluados como conclusiones definitivas hasta la presentación del informe final.

Por lo tanto, la redacción presentada en cada informe mensual está sujeta a cambios conforme a las revisiones y verificaciones realizadas durante el proceso de auditoría.



**INFORME MENSUAL No. 05 – AUDITORÍA INTEGRAL
PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ**





Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archivo
116 C-03-001-MinRes_ComparisonData.pdf	13 de enero	ana.jaramillo.ext@fqml.com	334 KB
116 QAQC_COMPLEMENTARIO.pdf	13 de enero	ana.jaramillo.ext@fqml.com	469 KB
117 C-03-001 Topografía2025.pdf	13 de enero	ana.jaramillo.ext@fqml.com	5,47 MB
Nuevos requerimientos - 15 ene 2026.xlsx	14 de enero	liz.perez@fqml.com	28,1 KB

Figura 6-10 Última información suministrada en la auditoría integral.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

7 INSPECCIÓN DE CAMPO EN LA AUDITORÍA INTEGRAL

En el marco de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá, el equipo auditor de SGS a realizado varias inspecciones de campo para una evaluación presencial y sistemática realizada en el área del Proyecto Mina de Cobre Panamá identificando, verificando, analizando, contrastando, validando, observando y evaluando el nivel de cumplimiento, constatando información documental y revisando condiciones técnico-ambientales.

A continuación, se enumeran las inspecciones de campo realizadas:

- ✘ **Inspección de campo inicial**, realizada entre el 24 de noviembre al 5 de diciembre de 2025.
- ✘ **Inspección de campo centrada en subprocesos**, realizada entre el 28 de enero al 30 de enero de 2026.
- ✘ **Inspección de campo forestal**, se está realizando en este momento e inició el 26 de enero de 2026.

Estas actividades se realizaron acorde al flujograma del proceso que se está auditando, presentado en la **Figura 5-1** de este informe, el cual constituye parte de la herramienta metodológica para verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III (parte de la auditoría Integral Componente B-XV del Plan de Trabajo 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.
Ing. Miguel Enrique Gutiérrez Soto	Auditor Líder, Ingeniero de Minas y Metalurgia, MSc Economía de Recursos Minerales, MBA, QP Recursos y Reservas Minerales. Mas de 35 años de experiencia profesional.
Primitivo Hernández Almanza	Ingeniero de Minas y metalurgia, Especialista en Finanzas y Proyectos. Experto en procesos y medio ambiente. (Auditor Externo).

NOMBRE	PERFIL O ROL
Andrés Felipe Uribe Santa	Ingeniero Civil, Maestría en geotecnia, Diseño y auditoria 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).
John Alexander Sierra	Ingeniero Forestal – Líder Biótico
Brayan Adolfo Mora	Ingeniero Forestal
Ana María Jiménez	Ingeniero Forestal
Juan David Murillo	Ingeniero Forestal
Luis Fernando Rodríguez	Ingeniero Forestal
Josué Pérez	Técnico
Erick Gonzalez	Técnico
Alex de Leon	Técnico
Ariel Arauz	Técnico
Joel Viquez	Técnico
Jorge Pinzon	Jefe de operaciones

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

7.2 CRONOGRAMA

El cronograma de la inspección de campo fue presentado oportunamente en el Informe de Avance No. 02, el cual contempló tiempos y una programación adecuada para brindar un panorama integral del proceso objeto de auditoría.

Es importante señalar que, con base en el análisis de información adicional recientemente incorporada, el equipo auditor se encuentra actualmente evaluando la pertinencia de realizar una inspección de campo complementaria y específica, orientada a profundizar en algunos subprocesos y actividades puntuales del proyecto.

7.3 ACTIVIDADES DE LA INSPECCIÓN DE CAMPO

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

Esta inspección incluyó recorridos por los subprocesos que abarcan todo el proceso productivo, el desarrollo de la descripción de cada uno de los subprocesos inspeccionados en campo se ha construido por el equipo auditor y se seguirá desarrollando en el transcurso de los informes de avance posteriores (Capítulo 5 de cada informe de avance).

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.

7.3.1 Verificación planes de reforestación

La verificación del cumplimiento de los planes de reforestación se viene desarrollando desde el mes de enero mediante la aplicación de una metodología de muestreo forestal basada en el establecimiento de parcelas transitorias de monitoreo. Esta metodología tiene como propósito evaluar en campo las áreas reforestadas y verificar su correspondencia con las obligaciones establecidas en la licencia ambiental.

7.3.1.1 Tipos de parcelas

Para esta Auditoría Integral, se considera la implementación de parcelas transitorias de monitoreo y/o caracterización, que permitan seguimiento a corto plazo de las áreas de restauración. Este tipo de parcelas brindan una valiosa fuente de datos útiles (cualitativos y cuantitativos) para la evaluación y análisis de los indicadores de composición florística y sus cambios en el tiempo, monitoreo de diversidad, crecimiento de masa forestal, fenología, además son útiles para definir tratamientos silviculturales que permitan un desarrollo sostenible de los ecosistemas a evaluar.

7.3.1.2 Consideraciones generales para establecimiento de parcelas

Para esta Auditoría Integral, las parcelas se deben delimitar, georreferenciar, todos y cada uno de los árboles deben quedar debidamente identificados, registrados y georreferenciados.

Todos los individuos arbóreos en categoría fustales existentes que sean identificados, serán medidos, para evaluar su desarrollo en el tiempo. Igualmente, los puntos de control para la medición de los diámetros normales serán a 1.30 metros a partir de la base, quedando registrados cada uno de los individuos.

7.3.1.3 Tamaño, forma y número de parcelas

Las unidades de muestreo deben satisfacer requisitos fundamentales como son:

Las reglas de exclusión e inclusión del material vegetal a medir deben establecerse de antemano y ser respetadas durante la obtención de los datos; finalmente, una vez seleccionadas la forma y tamaño, deben mantenerse tan uniforme como sea posible a lo largo del trabajo.

Para el establecimiento de las unidades de muestreo en campo, se han adoptado formas geométricas convencionales como cuadrados, rectángulos y circunferencias, las cuales pueden ser fácilmente implementadas con base en levantamientos topográficos de tipo planimétrico. Sin embargo, la consideración más importante a tener en cuenta es el efecto de borde que se pueda generar sobre la parcela, por lo tanto, es más conveniente seleccionar formas con menor relación perímetro /superficie.

De acuerdo con lo anterior, una de las parcelas más utilizadas en los diferentes tipos de estudios de vegetación, corresponde a parcelas cuadradas, en las cuales se facilita la evaluación de variables. Igualmente, el impacto dentro de la parcela se puede disminuir considerablemente.

Adicionalmente, en esta fase se definió el tamaño de las unidades de muestreo para las áreas de reforestación objeto de verificación, en el marco del seguimiento al cumplimiento de los planes de reforestación. Las dimensiones de dichas unidades se presentan en la **Tabla 7-2** y **Figura 7-1**.

Tabla 7-2 Tamaño de las unidades de muestreo

ESTADO DE DESARROLLO	ÍTEM	TAMAÑO DE PARCELA MUESTREADA
Fustales*	Planes de reforestación aprobados por MiAmbiente	400 m ² (20 m * 20 m)
Latizales	Planes de reforestación aprobados por MiAmbiente	Parcelas anidadas 25 m ² (5m * 5m) en las parcelas de 400 m ²

* Para reforestaciones con diámetro < 10 y ≥ 3 cm de diámetro se realizan las mediciones dasométricas estipuladas, en el caso de plantaciones < 3 cm de diámetro se contarán los individuos sin datos dasométricos.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

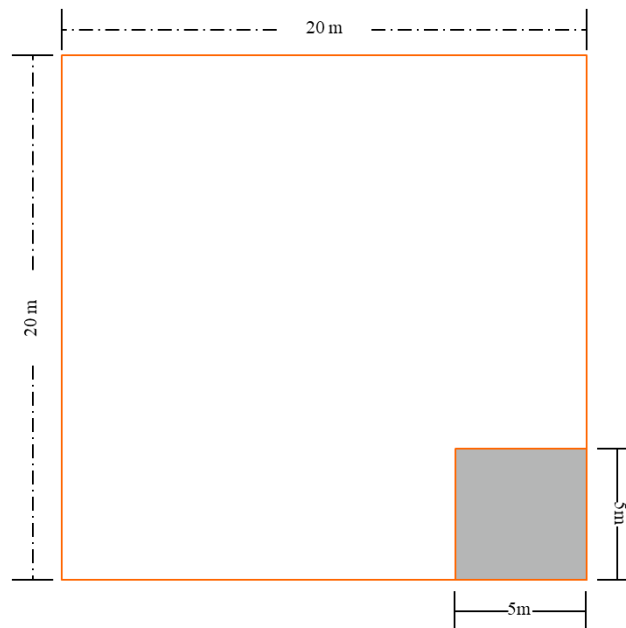


Figura 7-1 Tamaño de parcelas

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026

7.3.1.4 Definición previa de los sitios de muestreo

La definición del muestreo de las áreas reforestadas descritas en los planes presentados ante MiAmbiente se realizará una vez se encuentren delimitados y espacializados los polígonos donde se establecieron las reforestaciones, de acuerdo con la información contenida en los planes aprobados y su distribución en el territorio. Con base en esta delimitación, se efectuará una selección aleatoria de los sitios de muestreo mediante el uso de la herramienta Sampling Design, desarrollada por NCCOS – NOAA e integrada en ArcGIS Pro (ver **Figura 7-2**).

Tabla 7-3 Variables de medición por categoría de tamaño

REGISTRO Y MEDICIÓN DE INDIVIDUOS		
Fustal (F)	DAP \geq 10 cm	- DAP o CAP - Altura Total - Especie
Latizales	Individuos entre \leq 10 cm y \geq 3cm	- DAP o CAP - Altura Total - Especie

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026

▪ **Toma de CAP – DAP**

Para el caso de la toma de los diámetros a la altura del pecho (DAP) se tendrá como referencia una altura al pecho de 1,30 m, tomando como referencia los siguientes parámetros:

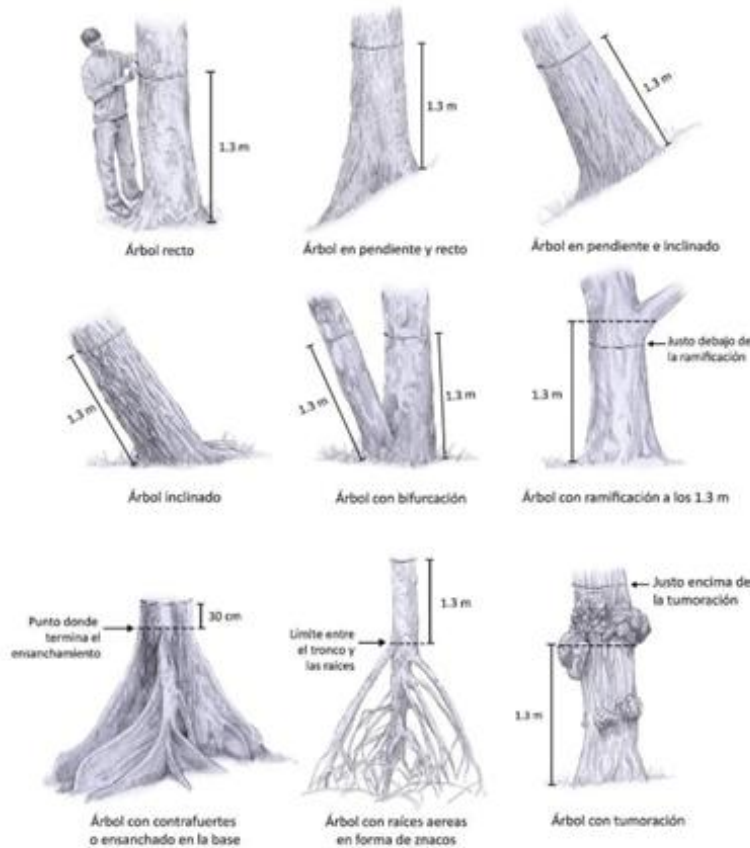


Figura 7-3 Métodos para la toma del CAP - DAP

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026

En árboles bifurcados o policotómicos por debajo de la altura del pecho (1.30 metros de altura desde el suelo), cada bifurcación se medirá como si fueran diferentes árboles, pero dentro del formulario de campo se realiza la observación de que se refiere al mismo individuo (ver **Figura 7-4**).

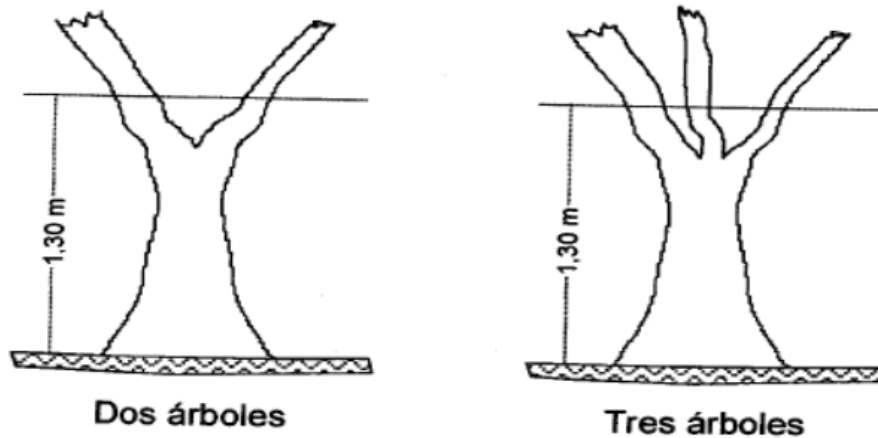


Figura 7-4 Medición de Diámetros

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026

▪ **Alturas**

Para la estimación de las alturas de los individuos registrados durante la verificación del establecimiento de la reforestación, se tendrán en cuenta los criterios establecidos en la **Figura 7-5**.

- **Altura total:** longitud del árbol desde el suelo hasta su ápice, la cual fue estimada.

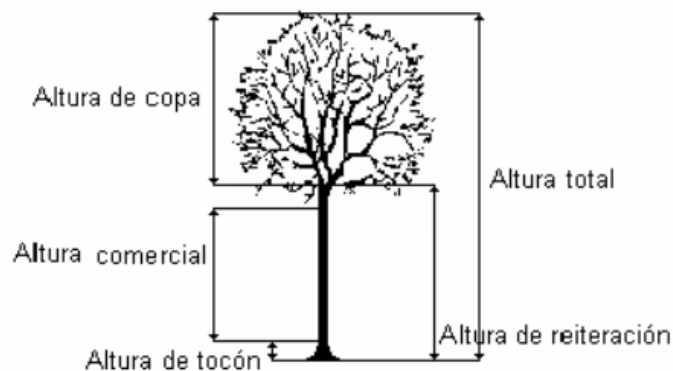


Figura 7-5 Toma de Alturas de individuos inventariados

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026

7.3.1.4.3 Representatividad estadística

▪ **Error de muestreo**

Se llevará a cabo un muestreo estadístico para cada área de reforestación, (Plan aprobado) con una probabilidad del 95% y un error inferior al 20% por plan aprobado, con el fin de estimar el volumen total.

Para cada una de las áreas reforestadas, se realizará el respectivo cálculo de error de muestreo, conforme a las fórmulas presentadas en la **Tabla 7-4**.

Tabla 7-4 Estadígrafos empleados para el cálculo del error de muestreo

ESTADÍGRAFO	ECUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Media	$X = \sum \frac{Xi}{n}$	Xi son los volúmenes totales y n el número de las parcelas.
Desviación Estándar	$S = \sqrt{\frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n - 1}}$	Xi son los volúmenes totales y n el número de las parcelas.
Coficiente de Variación	$CV\% = \left(\frac{S}{X}\right) * 100$	S es la desviación estándar y X la media de los volúmenes totales
Error Estándar	$E = \frac{S}{\sqrt{n}}$	S es la desviación estándar y n el tamaño de la muestra o número de parcelas.
Error absoluto de muestreo	$Ea = (t_{\alpha/2gl} * E)$	$t_{\alpha/2gl}$ son los grados de libertad ($n - 1$), probabilidad (95%), y E , el error estándar
Límites de confianza	$L = (X \pm Ea)$	$t_{\alpha/2gl}$ son los grados de libertad ($n - 1$), probabilidad (95%), X la media de los volúmenes totales y Ea , el error absoluto
Error relativo de muestreo	$Er\% = \frac{(t_{\alpha/2gl} * E)}{X} * 100$	$t_{\alpha/2gl}$ son los grados de libertad ($n - 1$), probabilidad (95%), X la media de los volúmenes totales y Ea , el error absoluto

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026

▪ Cálculo de volúmenes

Se establecen los rangos del factor de forma según la configuración del fuste, como se detalla en la **Figura 7-6**. Considerando la forma del fuste de los árboles inventariados, se estima que se clasifican en el tipo Paraboloides, lo que sugiere un factor de forma (FF) comprendido entre 0,74 y 0,4. Con base en esta información y tomando en cuenta las directrices del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE, 1991) para el cálculo de volúmenes, se emplea la ecuación de volumen convencional ajustada con el coeficiente morfológico o factor de forma adoptando el valor de 0,7 para dicho coeficiente.

TIPO DENDROMÉTRICO DEL FUSTE	FACTOR DE FORMA
Cilíndrico 	$f \geq 0,75$
Paraboloide 	$0,74 \geq f \geq 0,4$
Cono 	$0,39 \geq f \geq 0,27$
Neiloide 	$f < 0,38$

Figura 7-6 Factor de forma según la forma del fuste

Fuente: Guía de cubicación de madera, Proyecto Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia, CARDER – Unión Europea, 2013. SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

Para el cálculo del volumen total se empleará la ecuación presentada a continuación:

$$V = \frac{\pi}{4} * (DAP^2) * HT * ff$$

Dónde:

DAP: Diámetro a la altura del pecho (en metros, tomados a 1,3 m de altura)
 HT: Altura total en metros
 ff: Factor de forma (0,7)

Para el cálculo del volumen comercial se empleará la ecuación presentada a continuación:

$$V = \frac{\pi}{4} * (DAP^2) * HC * ff$$

Dónde:

DAP: Diámetro a la altura del pecho (en metros, tomados a 1,3 m de altura)
 HCt: Altura comercial en metros
 ff: Factor de forma (0,7)

Para cada plan de reforestación auditado se elaborará un informe técnico independiente, el cual documentará de manera sistemática el proceso de verificación y sus resultados. Dicho informe contendrá, como mínimo, los siguientes apartados: Introducción; Antecedentes, incluyendo el marco normativo aplicable; Alcance de la auditoría; Localización y descripción de los aspectos bióticos; Aspectos técnicos del plan de reforestación; Metodología, contemplando el muestreo aleatorio simple y el muestreo binomial; Resultados; Hallazgos; Recomendaciones y Bibliografía. Esta estructura permitirá asegurar la trazabilidad, consistencia técnica y cumplimiento de los requerimientos regulatorios para cada plan evaluado.

7.3.2 Relación de observaciones que se tuvieron en cuenta en la inspección de campo (por Componente)

7.3.2.1 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)

7.3.2.2 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

7.3.2.3 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 (apertura del tajo.)
- ✘ 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.

7.3.2.4 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 ESCALA DE CONFORMIDAD / CUMPLIMIENTO EN LA AUDITORÍA INTEGRAL

La Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá evalúa el desempeño global del Proyecto (Componentes A, B, C, D) en lo cual es necesario:

- ✘ Conocer el proceso (flujograma de proceso, estándar técnico operativo).
- ✘ Cuáles con las normas aplicables al proyecto (leyes, decretos, resoluciones, etc.).
- ✘ Cuáles son los aspectos e impactos ambientales a tener en cuenta en el proyecto (compromisos del EsIA).
- ✘ Cuáles son esos posibles riesgos asociados al proyecto en el tiempo y sus posibles pasivos ambientales.

Metodológicamente analizar todas las variables implica un proceso de experiencia y experticia para determinar su conformidad y cumplimiento, que sea objetivo y trazable, pasando de lo cualitativo en cuantitativo, es por ello que el Equipo Auditor plantea una escala técnica para la cuantificación de las variables a auditar en un entorno de minería a cielo abierto, donde intervienen subprocesos desde la Exploración Geológica hasta la Liquidación de Producto, una elección adecuada de escala permite:

- ✘ **Objetividad y Estandarización:** Evita juicios puramente subjetivos. Al medir procesos tan distintos como el **Mantenimiento** de maquinaria y el **Cumplimiento Contractual**, se necesita un lenguaje común para comparar resultados.
- ✘ **Identificación de Brechas (Gap Analysis):** Permite visualizar qué tan lejos está el desempeño actual del estándar deseado o de la "mejor práctica" en la industria.
- ✘ **Priorización de Riesgos:** Ayuda a la gerencia a decidir dónde priorizar recursos primero. Por ejemplo, una calificación baja en la **Presa de Relaves** o en **Legal Ambiental** tendría prioridad inmediata sobre un proceso administrativo debido a los posibles riesgos asociados.
- ✘ **Monitoreo de Tendencias:** Facilita ver si el **Seguimiento y Control** ha mejorado o empeorado en comparación con auditorías de años anteriores.

8.1 ESCALA DE CUMPLIMIENTO APLICABLE EN LA AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

El equipo auditor basándose en modelos de madurez de procesos escogió una escala amplia de 5 categorías evaluadas entre 1 a 100.

Tabla 8-1 Escala de cumplimiento aplicable en la Auditoría Integral

Cumplimiento de Auditoría por Subprocesos	Intervalo de valoración
Cumplimiento / Optimizado	100 - 90
Cumplimiento Mayor / Gestionado	<90 - 80
Cumplimiento Parcial / Definido	<80 - 60
Cumplimiento Inicial / Ad Hoc	<60 - 30
No Cumple / Inexistente	<30 - 00

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

Lo anterior, se utiliza para ayudar al conocimiento del grado de madurez del cumplimiento en el Proyecto Mina de Cobre Panamá. A continuación, se sintetiza las razones de esta escala **Tabla 8-2**.

Tabla 8-2 Descripción de la escala de cumplimiento

Intervalo de valoración	Cumplimiento de Auditoría por Subprocesos	Nivel de Madurez observado	Descripción en el contexto de la Auditoría Integral
100 - 90	Cumplimiento / Optimizado	Optimizado	El cumplimiento está integrado en la cultura organizacional. Mejora continua. Por ejemplo, Se innova en el Transporte de Concentrado para reducir costos y riesgos ambientales de forma proactiva.
<90 - 80	Cumplimiento Mayor / Gestionado	Gestionado	Se cumple con la normativa de forma sistemática y existen registros de control. Se usan métricas (KPIs). Por ejemplo, Se mide exactamente la eficiencia de la Molienda SAG y se actúa bajo datos.
<80 - 60	Cumplimiento Parcial / Definido	Definido	Existen políticas y procesos documentados, pero su aplicación es inconsistente. Por ejemplo, Los procesos como la Trituración Primaria están documentados y estandarizados en toda la organización.
<60 - 30	Cumplimiento Inicial / Ad Hoc	Inicial / Ad hoc	Se cumple de forma esporádica o reactiva. No hay documentación formal. Procesos desorganizados. Por ejemplo, el Almacenamiento de Concentrado no tiene controles definidos.
<30 -00	No Cumple / Inexistente	Inexistente	No hay evidencias de cumplimiento ni procesos establecidos. Riesgo crítico.

Nota. Los ejemplos expuestos en esta Tabla son meramente ilustrativos - didácticos y no hacen parte de los resultados de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

Las ventajas técnicas (entendiendo técnicas en este aparte como algo trazable y objetivo) son:

- ✘ **Punto Medio Claro:** Se busca un "estándar aceptable". Cualquier nota inferior indica necesidad de corrección urgente; cualquier nota superior indica excelencia.
- ✘ **Suficiente Granularidad:** Ofrece más detalle que un simple "Cumple / No cumple", pero no es tan compleja como una escala de 1 a 10, donde la diferencia entre un 7 y un 8 puede volverse ambigua para el auditor.
- ✘ **Facilidad de Análisis Estadístico:** Es ideal para crear diagramas de radar (o de telaraña) que muestran visualmente el equilibrio entre áreas operativas como Minado y Acarreo frente a áreas de apoyo como Recursos Humanos.

Los pasos bases para la implementación son:

- ✘ **Identificar los Dominios:** Divide la auditoría integral en Componentes (A, B, C, D), áreas y subprocesos.
- ✘ **Redactar los Descriptores:** No se usan términos "Bueno" o "Malo", se utilizan términos como "Documentado", "Evidenciable", "Sistemático".
- ✘ **Asignar Pesos:** En una auditoría integral los cumplimientos pueden variar su importancia y significancia acorde a las características de cada componente.
- ✘ **Cálculo del Índice de Cumplimiento:** acorde a cada uno de los componentes y subcomponentes.

- ✘ **Evidencia Objetiva:** Un nivel alto o bajo nunca puede asignarse si no existe un rastro documental (trazabilidad).
- ✘ **Neutralidad:** Asegura que el equipo auditor tenga criterios unificados para evitar que lo que uno considera "Parcial" otro lo considere "Inicial".
- ✘ **Causa (si aplica):** indica cuando sea posible la causa probable: Falta de procedimiento, debilidad en controles, limitaciones operativas, desactualización documental, desconocimiento normativo (Este punto es analítico, no acusatorio.)6. Efecto o riesgo asociado.
- ✘ **Posibles impactos o riesgos:** Descripción breve de los posibles impactos o riesgos: Ambientales, Sociales, Legales / regulatorios, Operacionales, Reputacionales.
- ✘ **Recomendaciones:** Planteamiento de acciones claras, realistas y alineadas al Proyecto Mina de Cobre Panamá, indicando: ¿Qué se recomienda hacer?, ¿Para qué?, en qué plazo aproximado (si es posible), siendo coherentes con las capacidades de las partes involucradas.
- ✘ **Medidas adicionales (si aplica):** Incluyendo medidas complementarias que fortalezcan el cumplimiento: justes a procedimientos, refuerzo de controles, capacitación, seguimiento o monitoreo adicional.
- ✘ **Oportunidades de mejora:** Identificando acciones que, sin ser un incumplimiento, permitan: Optimizar procesos, prevenir riesgos futuros, mejorar desempeño ambiental o social, fortalecer la gestión del Proyecto

El marco referencial en el que se basa la escala de conformidad / cumplimiento para la Auditoría Integral Proyecto Mina Cobre Panamá son referencias internacionales ampliamente reconocidos en el ámbito del control interno, la gobernanza de TI y la gestión de riesgos. Algunas de las referencias bibliográficas y normativas clave que sustentan esta estructura de la escala son:

- ✘ COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) 2019 (ISACA) - Marco de Gobernanza de TI.
- ✘ ISO 19011:2018 - Directrices para la auditoría de sistemas de gestión
- ✘ Marco COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission). El marco COSO de Control Interno es el estándar global para auditorías integrales.
- ✘ Modelo de Madurez de Cumplimiento (Compliance Maturity Model).
- ✘ Blanco Luna, Y. (2012). Manual de Auditoría Integral. Ecoe Ediciones.
- ✘ Estupiñán Gaitán, R. (2015). Control interno y fraudes: Análisis de Informe COSO I, II y III. Ecoe Ediciones.

8.2 PREGUNTAS ORIENTADORAS PARA LA AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ.

Para desarrollar este ítem se debe responder a la pregunta **¿Qué es una pregunta orientadora?** R/ es una interrogante técnica y estratégica que sirve para delimitar el alcance de la auditoría integral. Su objetivo es transformar un objetivo general (por ejemplo, "Evaluar la gestión ambiental del proyecto") en aspectos específicos, medibles y verificables (por ejemplo, "¿Cuenta el Proyecto Mina de Cobre Panamá con un plan de contingencia

para el drenaje ácido de roca?"). Estas preguntas obligan al auditor a buscar evidencia objetiva en lugar de opiniones subjetivas.

En términos prácticos la **escala de conformidad / cumplimiento en la auditoría integral** de Proyecto Mina de Cobre Panamá conlleva al equipo auditor a realizar una implementación de preguntas orientadoras como requisito metodológico que garantiza la evaluación de la totalidad de los subprocesos y compromisos ambientales reduciendo al mínimo la subjetividad del proceso de la auditoría. Para ello se debe tener en cuenta:

- ✘ **Garantía de Imparcialidad (Objetividad del Criterio).** El uso de una escala de cumplimiento (Tabla 8-2) puede ser interpretado de distintas maneras por diferentes auditores. Por ello la función de las preguntas orientadoras es estandarizar el umbral de evaluación. Al definir qué se debe preguntar exactamente, se asegura que el auditor evalúe la evidencia bajo los mismos parámetros en cada subproceso y compromiso ambiental auditado, dando como resultado la eliminación del sesgo personal, permitiendo que el nivel de cumplimiento en la escala responda a hechos verificables y no a la percepción del auditor.
- ✘ **Trazabilidad del Hallazgo.** La trazabilidad es la capacidad de reconstruir el historial de un nivel de cumplimiento, vinculando directamente cada pregunta orientadora actuando como un "hilo conductor" que conecta el Subproceso y compromiso ambiental con la evidencia recolectada (la información base), así si un tercero revisa la escala de conformidad posteriormente, podrá entender exactamente qué se consultó para llegar a dicho nivel de cumplimiento, permitiendo rastrear el origen de cualquier desviación detectada en los subprocesos y/o los compromisos ambientales.
- ✘ **Homogeneidad en Subprocesos y compromisos ambientales complejos.** En auditoría integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá, donde los subprocesos y compromisos ambientales pueden variar desde la gestión de residuos pasando por el control del vertimiento y hasta las áreas de reforestación, la complejidad es alta. Buscando una cobertura Integral por parte del equipo auditor, las preguntas orientadoras aseguran que ningún aspecto crítico del compromiso ambiental y subprocesos sean omitidos, funcionando como una hoja de ruta que obliga al equipo auditor a cubrir todos los puntos de control definidos, garantizando que la "conformidad / cumplimiento" sea el resultado de un análisis exhaustivo y profundo.

A continuación, se presentan las preguntas orientadoras realizadas por el equipo auditor para cada una de las actividades de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá tanto para los subprocesos como para los compromisos ambientales. **Tabla 8-3** y **Tabla 8-4**.

Tabla 8-3 Preguntas orientadoras para conocer el nivel de cumplimiento de los subprocesos del flujograma del proceso auditado.

Pregunta a formular por parte del equipo auditor siguiendo el flujo metodológico de la Auditoría Integral	Peso (%)
El subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral, ¿está definido claramente?	8,0%
El subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral, ¿se encuentra planeado dentro del Proyecto Mina de Cobre Panamá?	8,0%
El subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral, ¿está sujeto a seguimiento periódico por parte del Proyecto Mina de cobre Panamá?	8,0%
El subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral, ¿está sujeto a control periódico por parte del Proyecto Mina de cobre Panamá?	8,0%
El subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral, ¿se encuentra documentado por parte del Proyecto Mina de cobre Panamá?	8,0%
¿El personal del Proyecto Mina de Cobre Panamá está capacitado para el desarrollo apropiado del subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral?	8,0%
Las actividades planeadas del subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral, ¿se encuentran al día en su ejecución en el Proyecto Mina de Cobre Panamá?	8,0%
¿Dentro del Proyecto Mina de Cobre Panamá se realizan retroalimentaciones del subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral?	8,0%
La muestra revisada del subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral, ¿se verificó con respecto a la norma, estándar o mejor práctica?	9,0%
¿Es trazable la documentación del subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral?	9,0%
¿El Proyecto Mina de Cobre Panamá posee alertas tempranas de posibles desviaciones del subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral?	9,0%
¿El Proyecto Mina de Cobre Panamá responde proactivamente a las alertas tempranas del subproceso explicitado en el flujograma del proceso auditado de manera integral, cuando se presentan?	9,0%

Tabla 8-4 Preguntas orientadoras para conocer el nivel de cumplimiento de los compromisos ambientales.

Pregunta a formular por parte del equipo auditor siguiendo el flujo metodológico de la Auditoría Integral	Peso (%)
El compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EsIA) Categoría III, ¿está definido claramente?	8,0%
El compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EsIA) Categoría III, ¿se encuentra planeado dentro del Proyecto Mina de Cobre Panamá?	8,0%
El compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EsIA) Categoría III, ¿está sujeto a seguimiento periódico por parte del Proyecto Mina de cobre Panamá?	8,0%
El compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EsIA) Categoría III, ¿está sujeto a control periódico por parte del Proyecto Mina de cobre Panamá?	8,0%
El compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EsIA) Categoría III, ¿se encuentra documentado por parte del Proyecto Mina de cobre Panamá?	8,0%
¿El personal del Proyecto Mina de Cobre Panamá está capacitado para el desarrollo apropiado del compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EsIA) Categoría III?	8,0%
Las actividades planeadas del compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EsIA) Categoría III, ¿se encuentran al día en su ejecución en el Proyecto Mina de Cobre Panamá?	8,0%

Pregunta a formular por parte del equipo auditor siguiendo el flujo metodológico de la Auditoría Integral	Peso (%)
¿Dentro del Proyecto Mina de Cobre Panamá se realizan retroalimentaciones del compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EslA) Categoría III?	8,0%
La muestra revisada del compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EslA) Categoría III, ¿se verificó con respecto a la norma, estándar o mejor práctica?	9,0%
¿Es trazable la documentación del compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EslA) Categoría III?	9,0%
¿El Proyecto Mina de Cobre Panamá posee alertas tempranas de posibles desviaciones del compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EslA) Categoría III?	9,0%
¿El Proyecto Mina de Cobre Panamá responde proactivamente a las alertas tempranas del compromiso ambiental auditado derivado del Estudio de Impacto ambiental (EslA) ¿Categoría III, cuando se presentan?	9,0%

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

Las doce (12) preguntas orientadoras deben tener un peso debido a que el resultado de las evidencias obtenidas en las jornadas de auditoría arroja un valor que debe ser afectado por el peso de la pregunta orientadora con el objetivo de obtener la ponderación de la evaluación del nivel de cumplimiento de los subprocesos y compromisos ambientales.

Los pesos de las preguntas orientadoras tanto para los subprocesos como los compromisos ambientales (**Tabla 8-3** y **Tabla 8-4**) son mayores en las cuatro (4) últimas preguntas debido a que estas apuntan a corroborar que al confrontar las evidencias encontradas por parte del equipo auditor en el Proyecto Mina de Cobre Panamá con las normas, estándares y buenas prácticas internacionales. Lo anterior conduciría a la observación del compromiso del Proyecto Mina de Cobre Panamá con el cumplimiento de estándares y la implementación de buenas prácticas minero, ambientales, sociales, legales, técnicas y económicas.

Lo anterior, da cuenta del flujo metodológico expuesto en el Capítulo 4 de este informe y en la actualidad se está desarrollando por parte del equipo auditor.

Los resultados se presentarán como parte integral de los próximos informes de avance debido a que el equipo auditor se encuentra contrastando toda la información obtenida en el desarrollo de la auditoría integral.

De conformidad con lo establecido en los Términos de Referencia “Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá”, específicamente en la página 28, se señala que:

“...Por tratarse de una auditoría integral, que abarca rubros de distintas especialidades, y obligaciones de distintas fuentes, los hallazgos podrán ser de 2 tipos, dependiendo del parámetro con el que se compare la obligación:

- *Conformidad/NO conformidad cuando el parámetro de referencia sea una norma técnica*
- *Cumple/NO cumple cuando el parámetro de referencia sea una norma legal...”*

En este contexto, el equipo auditor, una vez construida la escala de conformidad / cumplimiento presentado (**Tabla 8-2**), procede a correlacionar, a través de la Tabla 8-5, lo estipulado en los Términos de Referencia con la metodología de evaluación definida, con el propósito de fortalecer la trazabilidad, coherencia y solidez técnica de los resultados obtenidos en la Auditoría Integral.

Tabla 8-5 Escala de Cumplimiento Términos de Referencia Vs Auditoría por subprocesos

Norma	Términos de Referencia	Auditoría por subprocesos	Intervalo
Norma Técnica	Conforme	Cumplimiento / Optimizado	100 - 90
		Cumplimiento Mayor / Gestionado	<90 - 80
	No Conforme	Cumplimiento Parcial / Definido	<80 - 60
		Cumplimiento Inicial / Ad Hoc	<60 - 30
		No Cumple / Inexistente	<30 -00
Norma Legal	Cumple	Cumplimiento / Optimizado	100 - 90
		Cumplimiento Mayor / Gestionado	<90 - 80
	No Cumple	Cumplimiento Parcial / Definido	<80 - 60
		Cumplimiento Inicial / Ad Hoc	<60 - 30
		No Cumple / Inexistente	<30 -00

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

En el capítulo 9 y capítulo 10 se presentarán, en este informe, las matrices de nivel de la escala conformidad – cumplimiento como modelos de evaluación que serán desarrollados en el informe final.

9 ACTIVIDADES PARA DAR CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

En este apartado se describen las acciones y actividades desarrolladas en el marco de la Auditoría Integral, orientadas a verificar y garantizar los componentes (A, B, C, D) según los lineamientos de los Términos de Referencia. Para ello, se contempla la revisión sistemática de la información disponible, la verificación de las evidencias documentales e inspecciones de campo, así como el seguimiento a los hallazgos identificados en los subprocesos auditados.

De conformidad con lo establecido en los Términos de Referencia “Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá”, se desarrollarán, en informes posteriores las Tablas que describen el alcance relativo al nivel de cumplimiento de cada uno de los componentes (A, B, C, D), teniendo en cuenta el flujograma de proceso auditado y la Escala de Cumplimiento Términos de Referencia Vs Auditoría por subprocesos (**Tabla 8-5**).

Es importante precisar que el presente capítulo se encuentra actualmente en proceso de elaboración por parte del equipo auditor interdisciplinario, el cual se encuentra consolidando y analizando la información proveniente de los diferentes componentes técnicos. Este proceso tiene como finalidad verificar, de manera integral, componentes (A, B, C, D) de los Términos de Referencia, a partir tanto de la revisión documental como de las observaciones efectuadas durante las inspecciones de campo.

En este sentido, el equipo auditor adelanta el análisis de la integralidad y trazabilidad de la información documental suministrada, en articulación con los hallazgos y evidencias obtenidas en campo. A continuación, se relaciona un ejemplo ilustrativo del ajuste de la forma en que se desarrollará y estructurará el análisis correspondiente a este capítulo.

9.1 A. AUDITORÍA DE ASPECTOS LEGALES, LABORALES Y TRIBUTARIOS.

De acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia, “La auditoría correspondiente a la revisión de aspectos tributarios, laborales y de seguridad social, está enfocada en garantizar el cumplimiento normativo integral por parte de la Empresa. Este análisis abarcará el período operativo desde 2019 hasta 2023 e incluirá una evaluación de las obligaciones fiscales, el uso de incentivos tributarios, y la gestión de regalías relacionadas con la producción minera y exportación de productos.

Adicionalmente, se realizó una revisión de las condiciones laborales y la seguridad social de los trabajadores, considerando aspectos como contratos, cumplimiento de normativas laborales, gestión del capital humano y políticas de formación. También se analizará el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, verificando su alineación con los estándares legales y operativos aplicables.

Para efectos de la auditoría, se espera verificar el Cumplimiento Legal, específicamente respecto de que el proyecto Cobre Panamá cuente con todos los permisos que habilitan su operación y que ellos se encuentren actualizados”.

En relación con este literal de la Auditoría, a continuación, la Tabla 9-1 detalla de manera integral el alcance correspondiente al Cumplimiento Legal. Se incluyen la revisión de la

información disponible, la verificación de la evidencia y el seguimiento de los hallazgos identificados, asegurando así un análisis completo y riguroso dentro del proceso de auditoría.

La **Tabla 9-2** presenta la matriz ejemplo del Nivel de cumplimiento por subprocesos operativos del Proyecto Mina de Cobre Panamá en la cual se muestra la evaluación de cada una de las preguntas orientadoras para cada uno de los subprocesos operativos, relacionando lo observado en las inspecciones de campo, la información documental y el análisis de cada subproceso. Las evidencias se encuentran expuestas en el capítulo 5 y sus respectivos anexos. Lo anterior, da cuenta de la trazabilidad del proceso metodológico de la Auditoría integral proyecto Mina de Cobre Panamá.

Tabla 9-1 Alcance de la Auditoría - Cumplimiento Legal (Tabla ejemplo)

Materia Auditada	Muestra	Documentos/Registros/ Constancias a Auditar	Estándar de Auditoría	Hallazgos		Observaciones
				Norma técnica Conformidad	Norma Legal Cumplimiento	
Cumplimiento Legal	Se revisarán los permisos habilitantes del proyecto para la mina, botaderos, planta, relaves, generadora termoeléctrica y el puerto.	Se revisarán los permisos habilitantes y las resoluciones o actuaciones del Estado que permiten la operación.	Leyes y normas de Panamá. Permisos habilitantes.	No Aplica	En verificación	Ver análisis en el subproceso numeral 5.2.29, capítulo 5 de este informe.

Nota. Los ejemplos expuestos en esta Tabla son meramente ilustrativos - didácticos y no hacen parte de los resultados de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

Tabla 9-2 Nivel de cumplimiento por subprocesos operativos del Proyecto Mina de Cobre Panamá (Tabla ejemplo).

Código Subproceso - Producto	Tipo	Nombre completo	Escala Términos de Referencia	Escala Auditoría Integral SGS	Observación general	Relevancia ↓	Valor estimado del cumplimiento	El subproceso está definido claramente	El compromiso se encuentra planeado	El compromiso se realiza periódico	El compromiso se realiza control	El compromiso está documentado	El personal está capacitado para desarrollar el compromiso	Las actividades del compromiso se encuentran al día	Se realiza retroalimentación del compromiso	La muestra verificada está dentro los parámetros aceptables de compromiso	Es trazable de la documentación	Se poseen alertas tempranas de desviación del compromiso	La organización responde positivamente a las alertas tempranas cuando se presentan
01	Subproceso operación	Exploración Geológica																	

Nota. Los ejemplos expuestos en esta Tabla son meramente ilustrativos - didácticos y no hacen parte de los resultados de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026

10 COMPROMISOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En este apartado se describe de manera detallada la escala de cumplimiento de los 370 compromisos derivados del EsIA Categoría III Vs. la Auditoría por subprocesos, orientadas a verificar y garantizar el cumplimiento de los compromisos establecidos en el EsIA Categoría III del Proyecto Mina de Cobre Panamá. Para ello, se contempla la revisión sistemática de la información disponible, la verificación de las evidencias documentales y de campo, así como el seguimiento a los hallazgos identificados durante el proceso auditor.

En este contexto, el equipo auditor, una vez construida la escala de conformidad - cumplimiento presentada en **Tabla 8-5** procederá a correlacionar la metodología de evaluación definida, con el fin de fortalecer la trazabilidad, coherencia y robustez técnica de los resultados de la Auditoría Integral, con base al ANEXO 1 presentado en el informe mensual de avance 01 de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá

Se proyecta que en el informe final de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá presente los resultados con base a la Escala de Conformidad - Cumplimiento de los 370 compromisos derivados del EsIA Categoría III Vs Auditoría por subprocesos.

Tabla 10-1 Nivel de Cumplimiento compromisos derivados del EsIA Categoría III Vs Auditoría por subprocesos (Avance)

N° Compromiso	Descripción de compromiso	Etapa	Escala cumplimiento SGS	Observaciones	Cumplimiento	El compromiso está definido claramente	El compromiso se encuentra planeado	El compromiso se realiza seguimiento periódico	El compromiso se realiza control	El compromiso está documentado	El personal está capacitado para desarrollar el compromiso	Las actividades del compromiso se encuentran al día	Se realiza retroalimentación del compromiso	La muestra verificada está dentro los parámetros aceptables de compromiso	Es trazable de la documentación	Se poseen alertas tempranas de desviación del compromiso	La organización responde positivamente a las alertas tempranas cuando se presentan
13001	Cumplir con los estándares internacionales para factores de seguridad y diseños de ingeniería en: estructuras de la mina, caminos y puentes; incluyen los que conectan Colina con Penonomé y el Camino a la Costa	Diseño y Construcción	En proceso de verificación														

Nota. Los ejemplos expuestos en esta Tabla son meramente ilustrativos - didácticos y no hacen parte de los resultados de la Auditoría Integral Proyecto Mina de Cobre Panamá.
 Fuente: SGS Panamá Control Services Inc., 2026.

11 IDENTIFICACIÓN DE HALLAZGOS OBSERVADOS.

La multidisciplinariedad de esta Auditoría Integral del 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 del 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.

En el informe final se presentarán discriminados los hallazgos observados.

12 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS BAJO LAS CONDICIONES ACTUALES DEL PROYECTO Y PASIVOS AMBIENTALES A FUTURO DEL PROYECTO ESTIMADOS EN LA AUDITORÍA INTEGRAL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

A continuación, se presenta un planteamiento inicial general sobre la identificación de riesgos y pasivos ambientales del Proyecto Mina de Cobre Panamá, basado en la información identificada, verificada, analizada, contrastada, validadas, observada y evaluada en los informes mensuales de avance 01, 02, 03 y 04 (inclusive) presentados.

12.1 DEFINICIÓN DE RIESGO Y SU IDENTIFICACIÓN

En términos técnicos, el **riesgo** es la combinación de la **probabilidad** de que ocurra un evento adverso y la **magnitud de sus consecuencias** (impacto). No debe confundirse con "amenaza" o "impacto". La amenaza es el evento externo (por ejemplo, una lluvia torrencial), el impacto es el daño (por ejemplo, contaminación de un río), y el riesgo es la evaluación de qué tan probable es que esa lluvia cause ese daño bajo las condiciones actuales.

En el Proyecto Mina de Cobre Panamá la identificación de riesgos sirve para:

- ✘ **Prevención:** Anticiparse a los posibles desastres ambientales o fallas estructurales.
- ✘ **Toma de Decisiones:** Las partes involucradas utilizan esta información para evaluar el cumplimiento y decidir el futuro del territorio.
- ✘ **Asignación de Recursos:** Priorizar las áreas que necesiten mejoras continuas (diseños, planeamientos, operación, seguimiento, control, cuidado, mantenimiento) para evitar incidentes costosos o irreversibles.
- ✘ **Seguridad Jurídica y Financiera:** Determinar la metodología de responsabilidad por posibles daños futuros.

12.2 PLANTEAMIENTO: RIESGOS ACTUALES Y PASIVOS AMBIENTALES A FUTURO

Para el planteamiento de los riesgos actuales y la identificación de posibles pasivos ambientales a futuro, el equipo auditor se encuentra en proceso de elaboración de una matriz de riesgos general. Esta matriz integra las submatrices correspondientes a riesgos legales, ambientales, técnicos y operativos, las cuales consideran como variables de análisis los siguientes factores: evento de riesgo, probabilidad de ocurrencia, impacto, nivel de riesgo y medidas de mitigación.

En el Informe Mensual N° 6 se presentará la estructura de las matrices de riesgo, junto con la escala de valoración correspondiente. Lo anterior, teniendo en cuenta que el equipo auditor continúa adelantando el proceso de constatación y verificación de la información suministrada por las diferentes partes involucradas.

13 RESULTADOS DE LA AUDITORÍA INTEGRAL.

La multidisciplinariedad de esta Auditoría Integral del 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 del 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.

Por tal motivo en el informe final se presentarán los resultados de la Auditoría Integral.

14 RECOMENDACIONES FINALES DE LA AUDITORÍA INTEGRAL.

La naturaleza multidisciplinaria de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá implica la necesidad de desarrollar un análisis completo de cada uno de los componentes definidos en los Términos de Referencia (A, B, C y D), abordando de manera integral los diferentes subprocesos evaluados. Este enfoque permite no solo la revisión individual de cada componente, sino también la interrelación de los potenciales hallazgos y oportunidades de mejora, de tal forma que la auditoría pueda ser comprendida como un sistema articulado y coherente.

En este contexto, se busca que los resultados consolidados de la Auditoría Integral constituyan una herramienta sólida, clara, trazable e imparcial para la toma de decisiones por parte de MiAmbiente de la República de Panamá, en función de la protección ambiental y el bienestar de la sociedad Panameña.

Si bien las recomendaciones finales serán presentadas en el informe definitivo de la Auditoría Integral, en el presente informe de avance mensual, y considerando el nivel de desarrollo y maduración de algunos análisis adelantados por el equipo interdisciplinario, se presenta a continuación una recomendación preliminar asociada a la potencial generación de Drenaje Ácido de Rocas (DAR).

- ✕ Por génesis geológica, las rocas mineralizadas que contiene minerales con componentes de sulfuros tienden a generar, naturalmente, cuando entran en contacto con agua, drenaje ácido de rocas – DAR. Cuando este tipo de rocas mineralizadas son sometidas a fracturamiento y a reducción de tamaño a diferentes granulometrías, se incrementa el área superficial que estará en contacto con agua y otros agentes, lo que incrementa la superficie de contacto de estos minerales que tienen potencialidad de generación de drenaje ácido de rocas – DAR. Por lo anterior, es muy importante realizar seguimiento y control a la composición química y a la distribución física, así como a la disposición de rocas mineralizadas en diferente grado de concentración de sulfuros y diferentes granulometrías. Este es el caso específico de la roca mineralizada que permanece almacenada en los acopios de media y baja ley, en la pila de alimentación a la planta de beneficio y concentración de minerales y en la roca fragmentada por voladuras en el interior del tajo Botija. Los principales aspectos para tomar en consideración procurando minimizar la potencialidad de generación de drenaje ácido de rocas incluyen el manejo de drenajes y la protección y neutralización de estos tipos de materiales, lo que indica que la permanencia de estas rocas mineralizadas durante largos períodos de tiempo aumenta la potencialidad de generación de drenaje ácido de rocas - DAR. La potencialidad de generación de drenaje ácido de rocas – DAR se determina a través de la realización de ensayos geoquímicos, geoambientales y mineralógicos de muestras representativas de rocas mineralizadas en sus diferentes localizaciones y estados en que fueron almacenados. De no tener información sobre resultados de ensayos geoambientales como Generación Ácido – Base y como la Generación Neta de Ácido, se hace necesario tomar las muestras representativas mencionadas y realizar los respectivos análisis que permitan determinar la potencialidad de generación de Drenaje Ácido de Roca – DAR. Aun cuando no se cuenta con un análisis de caracterización geoquímica del material acopiado que incluya pruebas específicas para determinar los porcentajes específicos de generación de drenaje

ácido de roca (DAR) y lixiviación de metales, el hecho de que dicho material se encuentre extraído y expuesto a las condiciones climáticas del área, así como sus características, el manejo actual, y la permanencia del material durante largos plazos de tiempo, permite identificar la potencialidad de existencia de riesgos ambientales a través de posible generación de drenaje ácido de roca (DAR). En este contexto, se recomienda la implementación de las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Preservación y Gestión Segura (PGS), orientadas a prevenir y controlar la posible generación de DAR, así como sus efectos asociados. Adicionalmente, y en función de los riesgos identificados, el manejo del material acopiado, incluyendo su eventual tratamiento, remoción o procesamiento, podría constituir una medida técnicamente viable para la mitigación o eliminación de dichos riesgos, sujeto a las evaluaciones técnicas y a las autorizaciones regulatorias correspondientes.

15 PROGRAMACIÓN ACTIVIDADES SIGUIENTE MES

15.1 PRÓXIMO INFORME MENSUAL DE AVANCE

El próximo informe mensual de avance de la Auditoría Integral del Proyecto Mina de Cobre Panamá se entregará de manera oficial conforme a lo establecido en el Plan Detallado de Trabajo. La entrega se realizará el 10 de abril de 2026, en formato digital y físico, de acuerdo con lo dispuesto en los Términos de Referencia. Se presentará la estructura del informe final.

16 ANEXOS

16.1 ANEXO_1 COMPROMISOS

Este anexo corresponde a los soportes empleados para llevar a cabo el análisis de cada compromiso documentado.