



Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato

EJECUCIÓN DE OBRA DE LA ETAPA II: “RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOA Y QUEBRADA CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD, EN EL DISTRITO CARAMPOMA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA”

1 ÁREA SOLICITANTE

El Departamento de Gestión de Obras, de la Gerencia de Operaciones de Activos Mineros S.A.C., en adelante AMSAC.

2 FINALIDAD PÚBLICA (JUSTIFICACIÓN)

AMSAC a través del Departamento de Gestión de Obras, comunica la necesidad de ejecutar el proyecto en la etapa II: Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los pasivos ambientales mineros de la Ex Unidad Minera Caridad, en el distrito Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. La bocamina ID 14646 descarga aguas ácidas con pH entre 3,0 y 3,5, que afectan la calidad del agua, el suelo y los ecosistemas, generando riesgos ambientales y sociales. La intervención permitirá restablecer la estabilidad física, hidrológica y geoquímica del área mediante el cierre seguro de la bocamina, la conducción y tratamiento de las aguas ácidas, la disposición controlada de lodos secos y el uso de energías limpias, contribuyendo a la recuperación ambiental y al bienestar de las comunidades aledañas.

3 MARCO LEGAL

- Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas (en adelante “Ley”).
- Decreto Supremo N.º 009-2025-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas – Ley N° 32069 (en adelante “Reglamento”).
- Decreto Supremo N°004-019-JUS, Texto único Ordenado de la Ley 27444 – del Procedimiento Administrativo General
- Decreto Supremo N°021-2019-JUS, Texto Único Ordenado de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Decreto Supremo N°007-2024-JUS, Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- Ley N° 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia.
- Decreto Supremo N°005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial RM 050-2013 TR Formatos referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de gestión de SST.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 2 de 82
---	---	---

- k) Resolución Ministerial N°571-2014 Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad" aprobado por la R.M. N° 312-2011/MINSA.
- l) Resolución Ministerial 021-2016 Aprobar el perfil de competencias del médico cirujano.
- m) Decreto Supremo N° 011-2019-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción.
- n) Decreto Legislativo N° 1071, Ley de Arbitraje, modificado por Decreto Legislativo N° 1231 y por el Decreto de Urgencia N° 020-2020.
- o) Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, modificado por la Ley N°32212.
- p) Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y sus modificatorias.
- q) Ley de pasivos ambientales mineros, su reglamento y sus modificatorias.
- r) Código de Ética de Activos Mineros S.A.C.
- s) Normas Complementarias, sustitutorias y modificatorias que resulten aplicables.

4 ANTECEDENTES

- a) Mediante Resolución Ministerial N° 094-2013-MEM/DM del 18.03.2013, el Ministerio de Energía y Minas encargó a Activos Mineros S.A.C. (en adelante AMSAC) la remediación de los 91 pasivos ambientales mineros del proyecto: "Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los pasivos ambientales mineros de la Ex Unidad Minera Caridad, en el distrito Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima" con CUI 2383609.
- b) Mediante Resolución Directoral N° R.D. 025-2019-MEM/DGAAM del 22.02.2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del MINEM aprobó el Plan de Cierre del Proyecto.
- c) Mediante Informe Técnico N° 001-2019-UF-AMSAC del 15.04.2025, la Unidad Formuladora de AMSAC aprueba y declara viable el Proyecto.
- d) Mediante Resolución de Gerencia de Operaciones N° 003-2025-AM/GO de fecha 03.07.2025, se aprueba el expediente técnico de la etapa II "Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los pasivos ambientales mineros de la Ex Unidad Minera Caridad, en el distrito Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima", con CUI 2383609.

5 EXPEDIENTE TÉCNICO APROBADO

Se adjunta el Expediente Técnico, aprobado mediante la Resolución de Gerencia de Operaciones N° 003-2025-AM/GO, con fecha de aprobación 03.07.2025 y código único en el Banco de Inversiones 2383609. Para más detalles, consultar el Anexo N°40.1 y Anexo 40.2.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 3 de 82
---	--	---

Tabla 1: Inversión y CUI

Nombre del PIP o inversión	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los pasivos ambientales mineros de la Ex Unidad Minera Caridad, en el distrito Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima"
Código de Banco de Inversión	CUI 2383609

6 OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

6.1 OBJETIVO GENERAL

Ejecutar la clausura segura de la bocamina ID 14646 de la ex Unidad Minera Caridad y el tratamiento de las aguas ácidas generadas, mediante la implementación de un sistema integral de captación, conducción y tratamiento, que garantice que el efluente final cumpla con la normativa ambiental vigente, contribuyendo de manera directa a la recuperación ambiental de las microcuencas Caridad, Tacsacocha y quebrada Caranacunca, en el marco del cumplimiento del encargo asignado a Activos Mineros S.A.C.

6.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

Entre los principales objetivos específicos de la presente contratación tenemos:

- Clausurar físicamente la bocamina ID 14646 con un tapón estructural y sistema de derivación de aguas.
- Implementar un sistema de conducción seguro hacia una planta de tratamiento especializada.
- Construir e instalar una planta de tratamiento de aguas ácidas que cumpla con los Límites Máximos Permisibles de vertimiento.
- Disponer de forma ambientalmente segura los lodos secos generados en el tratamiento.
- Incorporar soluciones energéticas sostenibles para la operación de la planta.
- Operar y optimizar el sistema de tratamiento durante la etapa de comisionamiento (operación de planta de tratamiento) para asegurar su eficiencia.

7 DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA OBRA

7.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El proyecto consiste en la recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectadas por los pasivos ambientales mineros de la Ex Unidad Minera Caridad, ubicada en el distrito de Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, a una altitud entre 4 500 y 4 650 m s. n. m. La intervención se enfoca en la bocamina ID 14646, que presenta un efluente de aguas ácidas con pH promedio de 3,0 a 3,5 y caudales variables según la temporada, generando impactos negativos sobre la calidad del agua, suelo y ecosistemas de la zona.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 4 de 82
---	--	---

La obra contempla dos fases principales:

Fase de Ejecución de Obra (450 días calendario)

- Clausura de la bocamina mediante tapón de concreto armado con doble tubería de HDPE de 12" para derivación de aguas.
- Instalación de la línea de conducción y descarga hacia la planta de tratamiento, incluyendo plataformas, válvulas, estructuras de soporte y obras civiles asociadas.
- Construcción e implementación de la planta de tratamiento de aguas ácidas, con procesos físico-químicos para neutralización y remoción de contaminantes.
- Construcción de infraestructura impermeabilizada para la disposición controlada de lodos secos.
- Ejecución de obras complementarias como canales de coronación, drenajes pluviales, accesos internos, cercos perimétricos y obras de protección.
- Instalación de sistema eléctrico y montaje de paneles fotovoltaicos para garantizar un suministro de energía sostenible.

Fase de Comisionamiento- Operación de Planta (180 días calendario)

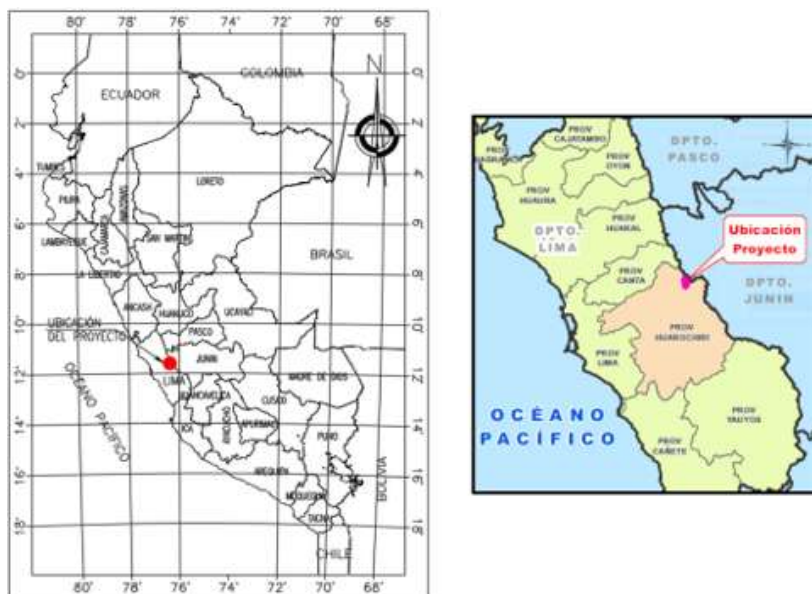
- Actividades técnicas para verificar que los equipos y sistemas estén correctamente instalados y listos para su energización.
- Energización y puesta en servicio de los sistemas, validando su funcionamiento conforme a diseño.
- Inicio controlado de la operación de los sistemas comisionados.
- Ensayos para verificar el cumplimiento de los parámetros de operación.
- Puesta en marcha de la planta de tratamiento (operación), verificación de procesos y ajuste de parámetros de operación.
- Monitoreo continuo del efluente tratado para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental.

7.2 UBICACIÓN

Comunidad: CC de Santiago de Carampoma
Distrito: Carampoma
Provincia: Huarochirí
Departamento: Lima

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 5 de 82
---	---	--

Ilustración 1: Ubicación del proyecto



Fuente: Expediente técnico aprobado (Cozaqui Ingenieros SAC, 2025)

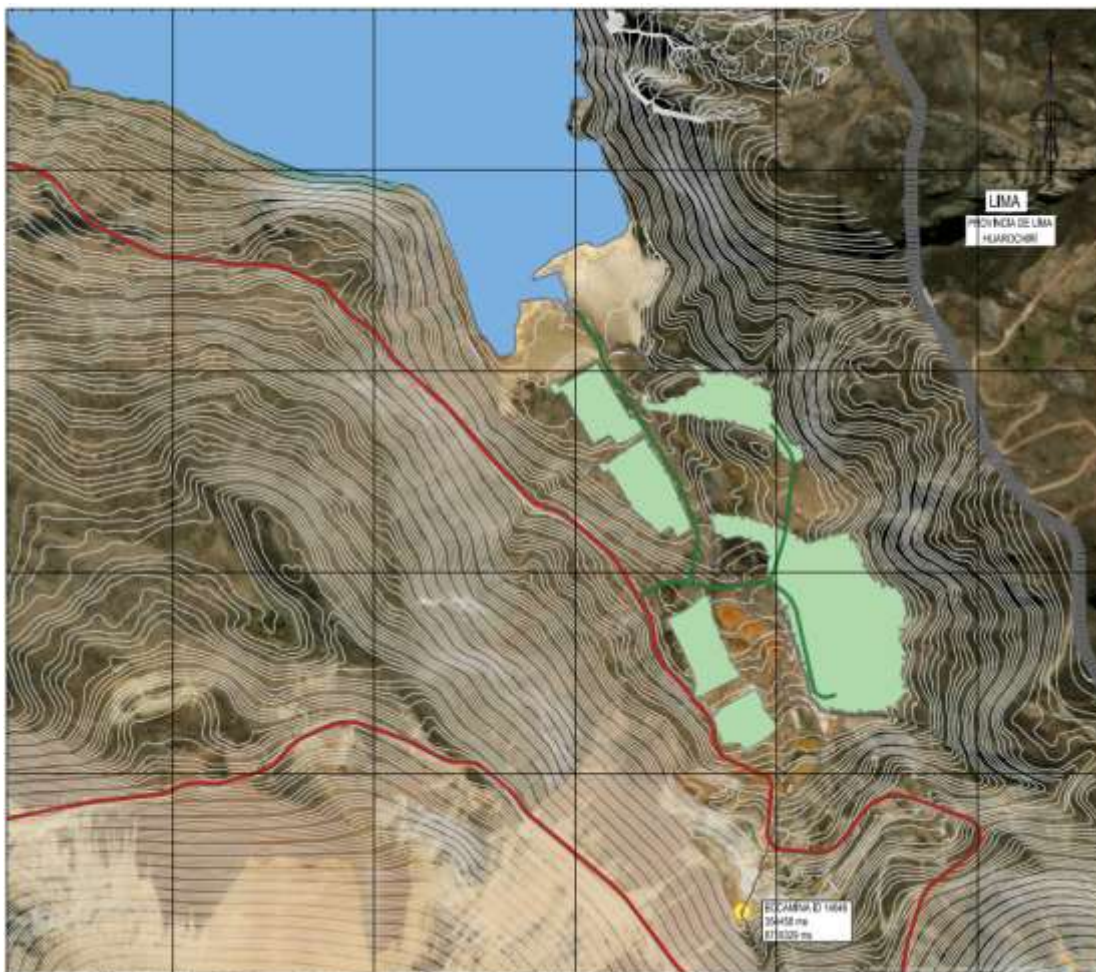
Geográficamente el proyecto está comprendido entre las siguientes coordenadas:

Tabla 2: Ubicación geográfica

Ubicación Geográfica WGS 84 Zona 18	
Coordenada UTM- Este	354 564
Coordenada UTM- Norte	8 719 336
Altitud promedio	4 600 msnm

Fuente: Expediente técnico aprobado (Cozaqui Ingenieros SAC, 2025)

Ilustración 2: Vista de la zona de intervención



Fuente: Expediente técnico aprobado (Cozaqui Ingenieros SAC, 2025)

7.3 ACCESO A LA OBRA

El acceso al área del Proyecto se puede realizar por 2 rutas:

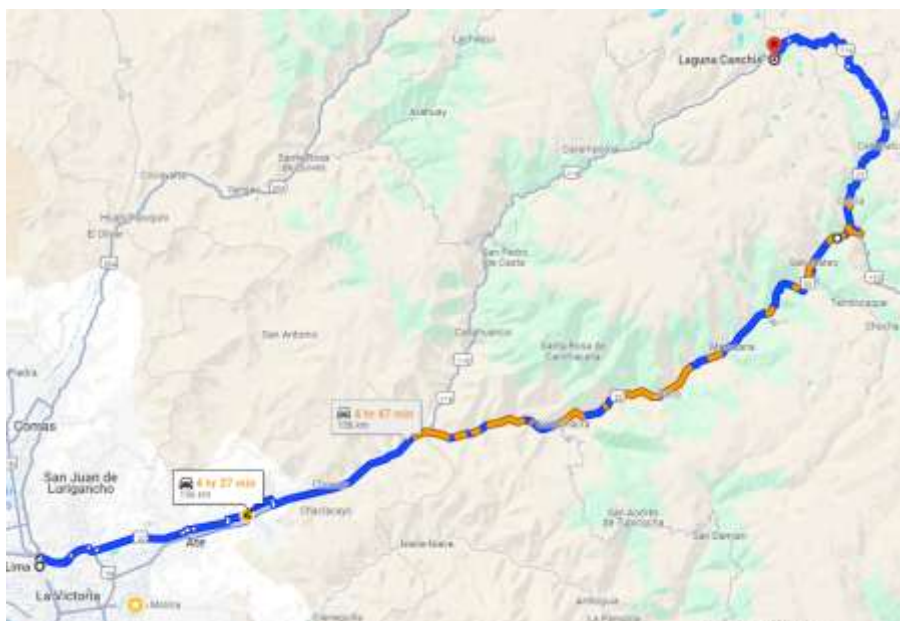
Ruta 1: Por San Mateo usando la vía terrestre, el área del proyecto se ubica a 140 Km desde la ciudad de Lima. Desde la Localidad de Carampoma hacia la zona donde se ubica la Ex. U.M. Caridad existe una distancia de 29 Km, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3: Ruta 1 de acceso (vía terrestre)

Ruta	Distancia (km)	Estado	Tipo de vía	Tiempo de Viaje
Lima – Casapalca	128 km	Bueno	Carretera central asfaltada	03:50 horas
Casapalca – EUM Caridad	46 km	Regular	Camino Carrozable	01:00 horas

Fuente: Expediente técnico aprobado (Cozaqui Ingenieros SAC, 2025)

Ilustración 3: Ruta 01 hacia la bocamina ID 14646 en la EUM Caridad



Fuente: Expediente técnico aprobado (Cozaqui Ingenieros SAC, 2025)

Ruta 2: Por Huanza usando la vía terrestre, el área del proyecto se ubica a 125 Km desde la ciudad de Lima, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4: Ruta 2 de acceso (vía terrestre)

Ruta	Distancia (km)	Estado	Tipo de vía	Tiempo de Viaje
Lima – Chosica	49 km	Regular	Carretera central asfaltada	01:30 horas
Chosica- Huanza	50 km	Regular	Camino Carrozable	02:00 horas
Huanza – EUM Caridad	26 Km	Regular	Camino Carrozable	01:20 horas

Fuente: Expediente técnico aprobado (Cozaqui Ingenieros SAC, 2025)

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 8 de 82
---	---	--

Ilustración 4: Ruta 01 hacia la bocamina ID 14646 en la EUM Caridad



Fuente: Expediente técnico aprobado (Cozaqui Ingenieros SAC, 2025)

7.4 ALCANCE DE LA OBRA

La presente obra comprende la ejecución integral de las actividades necesarias para el cierre seguro de la bocamina ID 14646 de la Ex Unidad Minera Caridad, la captación y conducción de las aguas ácidas hacia una planta de tratamiento, la construcción e implementación de dicha planta con procesos físico-químicos, la disposición final segura de los lodos secos generados, la ejecución de obras complementarias (canales, drenajes, accesos, cercos y protección), la instalación de un sistema eléctrico con energía fotovoltaica y la operación inicial del sistema durante la etapa de comisionamiento para su ajuste y optimización, asegurando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y la recuperación de los servicios ecosistémicos en la zona intervenida.

7.5 METAS FÍSICAS

La contratación por ejecutar tiene como metas físicas las siguientes:

1. Trabajos de estabilidad en interior bocamina ID14646
2. Sistema de gaviones para estabilidad del ingreso en exterior de bocamina
3. Bocamina (ID 14646) cerrada con tapón de concreto y sistema de derivación en HDPE de 12”.
4. Sistema de conducción instalado y operativo desde la bocamina hasta la planta y descarga.
5. Planta de tratamiento de aguas ácidas construida (equipamiento e instrumentación) y en funcionamiento.
6. Infraestructura para disposición segura de lodos secos implementada.
7. Obras complementarias (canales, drenajes, accesos, cercos) ejecutadas.
8. Sistema fotovoltaico instalado y operativo.
9. Operación del sistema de tratamiento con cumplimiento de parámetros ambientales

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 9 de 82
---	---	--

7.6 RELACIÓN DE LAS PARTIDAS DE LA OBRA

Las obras de recuperación de la segunda etapa de las áreas afectadas de la ex unidad minera Caridad, distrito de Carampoma, provincia de Huarochiri, departamento de Lima, se ejecutarán las partidas y metrados según el expediente técnico aprobado (Cozaqui Ingenieros SAC, 2025) el cual se adjunta en el anexo 40.18.

8 TIPO DE CONTRATO A EMPLEAR

El presente proceso se ejecutará bajo la modalidad de contrato, conforme a lo establecido en la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.

9 ESPECIALIDAD Y SUBESPECIALIDAD

De acuerdo con RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°0016-2025-EF/54.01, se considera la siguiente especialidad y subespecialidades como experiencia del postor:

Especialidad: Edificaciones y afines

Subespecialidades: Edificaciones de gestión ambiental

Tipología:

- Plantas de tratamiento de residuos sólidos y/o
- Redes de monitoreo ambiental y/o
- Construcción y/o Ampliación de Plantas de tratamiento de aguas de mina y/o Plantas de tratamiento de aguas industriales y/o Plantas de beneficios de minerales y/o Planta concentradora y/o Planta de tratamiento de aguas acidas y/o plantas de tratamiento de efluentes industriales y/o plantas minero metalúrgico.
- Obras de remediación o recuperación de los servicios ecosistémicos afectados por pasivos ambientales.

10 PERFIL DE LA PERSONA NATURAL Y/O JURÍDICA QUE EJECUTARÁ LA OBRA

Tabla 5: Perfil del ejecutor

Perfil
Persona natural o jurídica inscrita y habilitada en el Registro Nacional de Proveedores (RNP), administrado por el Organismo Especializado para las Contrataciones Públicas Eficientes (OECE), en la especialidad de Ejecutor de Obras.
Experiencia del Postor
El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 41'000,000.00 (CUARENTA Y UN MILLONES CON 00/100 SOLES) , en la ejecución de obras en la especialidad y las subespecialidades correspondientes durante los veinte años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computan desde la suscripción del acta de recepción de obra.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 10 de 82
---	---	--

11 PERFIL DEL PERSONAL PROPUESTO, CONSIDERANDO PERFIL Y EXPERIENCIA

11.1 CALIFICACIÓN DEL PERSONAL CLAVE

El personal clave requerido para la dirección de la obra es el que se detalla a continuación:

Tabla 6: Personal clave requerido para la ejecución de obra y operación de planta.

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	GRADO REQUERIDO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO	CANTIDAD
1	Ingeniero Residente de Obra ¹	Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica o Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniería Sanitaria o Ingeniería de Minas (colegiado y habilitado).	1

La **habilidad** ante el Colegio de Ingenieros del Perú del Ingeniero Residente de Obra será requerida para el inicio efectivo de la ejecución de obra.

11.2 CALIFICACIÓN DEL PERSONAL DE APOYO

El personal de apoyo requerido para el inicio de la ejecución de obra es el siguiente:

Tabla 7: Personal requerido para la ejecución de obra

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	GRADO REQUERIDO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO	CANTIDAD
2	Ingeniero Asistente de Obra	Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica o Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniería Sanitaria o Ingeniería de Minas (colegiado y habilitado).	1
3	Administrador	Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería Económica, Ingeniería Comercial, Contabilidad, Economía o Administración de Empresas (colegiado y habilitado).	1
4	Ingeniero de Control de Calidad	Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica o Ingeniería Mecánica Eléctrica (colegiado y habilitado).	1
5	Sociólogo Relacionista Comunitario	Título universitario en Sociología, Antropología, Trabajo Social, Psicología, Derecho o Ciencias de la Comunicación (colegiado y habilitado).	1

¹ Su participación es durante la ejecución de obra y operación de planta.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 11 de 82
---	--	--

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	GRADO REQUERIDO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO	CANTIDAD
6	Ingeniero de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente ²	Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Seguridad e Higiene Industrial, Ingeniería de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería de Minas, Ingeniería Mecánica o Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniería Civil (colegiado y habilitado).	1
7	Ingeniero Especialista Ambiental	Ingeniería Ambiental o Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales (colegiado y habilitado).	1
8	Ingeniero especialista eléctrico	Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electricista o Ingeniería Mecánica-Eléctrica (colegiado y habilitado).	1
9	Ingeniero especialista procesos e instrumentación	Ingeniería Química, Ingeniería Electrónica o Ingeniería Mecánica Eléctrica (colegiado y habilitado).	1
10	Ingeniero especialista en instalaciones metalmecánicas	Ingeniería Química, Ingeniería Electrónica o Ingeniería Mecánica Eléctrica (colegiado y habilitado).	1
11	Especialista (planner, procura y costos)	Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica o Ingeniería Mecánica Eléctrica (colegiado y habilitado).	1
12	Arqueólogo	Arqueología (colegiado y habilitado).	1
13	Ing. Químico y/o metalurgista y/o ambiental (IQBF y permisos)	Ingeniería Químico, Ingeniero Metalurgista, Ingeniería Ambiental o Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales (colegiado y habilitado).	1
14	Capataz	-	1
15	Topógrafo – Cadista	Técnico titulado o profesional bachiller en Ingeniería Topográfica, Ingeniería Geográfica o Ingeniería Civil	2
16	Ayudante de topografía	Secundaria completa	2
17	Chofer de camioneta (min A2B)	Secundaria completa con licencia de conducir A-IIb o superior	3
18	Almacenero	Técnico en Logística, Administración, Contabilidad o carreras técnicas equivalentes o bachiller.	1

² Su participación es durante la ejecución de obra y operación de planta.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 12 de 82
---	---	--

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	GRADO REQUERIDO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO	CANTIDAD
19	Guardián	Secundaria completa	1

Tabla 8: Personal adicional requerido para la operación de planta

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	GRADO REQUERIDO O TÍTULO PROFESIONAL REQUERIDO	CANTIDAD
20	Jefe de Planta	Ingeniería Metalúrgica, Ingeniería Química, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Ambiental y de Recursos Naturales o Ingeniería de Minas (colegiado y habilitado).	1

- El grado o título profesional del personal de apoyo será verificado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/>, según corresponda.
- El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal de apoyo, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.
- En caso grado o título profesional del personal de apoyo no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.
- En caso se acredite estudios en el extranjero del personal de apoyo, debe presentarse adicionalmente copia simple del documento de la revalidación o del reconocimiento ante SUNEDU, del grado académico o título profesional otorgados en el extranjero, según corresponda.
- La **habilitación** ante sus colegios profesionales según corresponda será requerido para el inicio efectivo de la ejecución de obra y/o participación efectiva.
- Para la etapa de comisionamiento u operación de planta, el Ingeniero Residente de Obra e Ingeniero de Seguridad, Salud en el trabajo y Medio Ambiente corresponden al perfil del personal que se destacó durante la ejecución de obra.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 13 de 82
---	--	--

11.3 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Tabla 9: Experiencia del personal clave requerido- ejecución de obra y operación de planta

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
1	Ingeniero Residente de Obra ³	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de cinco (5) años desempeñando uno o más de los siguientes cargos: Residente de Obra, Supervisor de Obra o Inspector de Obra, en la especialidad y subespecialidades requeridas conforme al objeto del contrato (ejecución y/o supervisión de obras). La experiencia deberá haber sido obtenida en obras cuya antigüedad no exceda los veinticinco (25) años anteriores a la fecha límite de presentación de ofertas. La experiencia se computa desde la obtención de la colegiatura

- El Ingeniero Residente de Obra tendrá participación en la obra a tiempo completo, desde el inicio de ejecución hasta la Liquidación de la obra.
- La experiencia del personal se valorará de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en el presente documento, se validará la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases, en dicho contexto, deberá presentar documentación adicional emitido por el empleador según corresponda que permita determinar la similitud de la experiencia sin el mayor análisis.
- En línea con lo indicado en el párrafo anterior, para el cargo de Ingeniero Residente de Obra, se aceptará la experiencia adquirida en cargos o denominaciones equivalentes tales como Jefe de Obra, Jefe de Proyecto, Ingeniero Supervisor, Gerente de Obra, Director de Obra, Gerente de Proyecto, Superintendente de Obra, Superintendente de Proyecto, entre otros de similar naturaleza, siempre que se acredite con documentación oficial emitido por el cliente que las funciones desarrolladas correspondieron efectivamente a las propias del cargo requerido, en concordancia con lo dispuesto en las Bases.

11.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL DE APOYO

Tabla 10: Experiencia del personal de apoyo requerido para la ejecución de obra

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
2	Ingeniero Asistente de Obra	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de tres (3) años desempeñando cualquiera de

³ Su participación es durante la ejecución de obra y operación de planta.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 14 de 82
---	--	--

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
		siguientes cargos: Residente de Obra, Supervisor de Obra, Inspector de Obra, Asistente de Residente, Asistente de Supervisor, Asistente de Producción o Asistente de Seguimiento o la combinación de los diferentes términos propuestos en la especialidad y subespecialidad requerida conforme al objeto del contrato (ejecución y/o supervisión de obras). Se admitirán también adicionalmente experiencia acreditada en plantas de tratamiento de agua potable, plantas de tratamiento de aguas residuales, obras electromecánicas, obras energéticas y/o obras con componentes de procesos, instrumentación y electromecánicos, siempre que correspondan con las funciones propias a los cargos antes mencionados. La experiencia se computa desde la obtención de la colegiatura.
3	Administrador	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de tres (3) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Administrador de Obra, Administrador de Proyecto, Responsable Administrativo, Jefe de Administración de Obra, Coordinador Administrativo y/o Responsable de Gestión Administrativa, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la obtención del título profesional.
4	Ingeniero de Control de Calidad	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de cuatro (4) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Ingeniero de Control de Calidad, Ingeniero de Aseguramiento de Calidad, Ingeniero de Calidad de Obra, Ingeniero Supervisor de Calidad, Responsable o Coordinador de Control de Calidad, Inspector de Calidad o Especialista en Control de Calidad o la combinación de los diferentes términos propuestos en la especialidad y subespecialidades requeridas conforme al objeto del contrato (ejecución y/o supervisión de obras). Se admitirán también adicionalmente experiencia acreditada en plantas de tratamiento de agua potable, plantas de tratamiento de aguas residuales, obras electromecánicas, obras energéticas y/o obras con componentes de procesos, instrumentación y electromecánicos, siempre que

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 15 de 82
---	--	--

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
		correspondan con las funciones propias a los cargos antes mencionados. La experiencia se computa desde la obtención de la colegiatura.
5	Sociólogo Relacionista Comunitario	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de tres (3) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Especialista en Conflictos Sociales, Relacionista Comunitario, Especialista Social, Especialista en Área Social, Coordinador en Área Social, Especialista en Aspectos Socioculturales, Especialista o Coordinador en Relaciones Comunitarias, Coordinador de Relaciones Humanas, Responsable Social en la Zona de Influencia, Gestor Social, Especialista o Coordinador de Intervención Social, Responsable del Área de Intervención Social, Gestor en Soluciones Comunitarias o Responsable Social o la combinación de los diferentes términos propuestos en la ejecución y/o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la obtención del título profesional.
6	Ingeniero de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente ⁴	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de cuatro (4) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Ingeniero de Seguridad, Ingeniero de Seguridad y Medio Ambiente, Ingeniero HSE, Coordinador HSE, Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo o Responsable de Seguridad y Medio Ambiente o Ingeniero SSOMA o la combinación de los diferentes términos propuestos en la ejecución y/o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la obtención de la colegiatura.
7	Ingeniero Especialista Ambiental	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de tres (3) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Especialista Ambiental, Ingeniero Ambiental, Inspector Ambiental, Coordinador de Monitoreo Ambiental, Responsable de Gestión de Efluentes, Responsable Ambiental de Obra, Supervisor Ambiental, Especialista en Gestión de Efluentes, Especialista en Tratamiento de Aguas, Especialista en Gestión de Residuos, Coordinador Ambiental, Responsable de Gestión Ambiental, Especialista en Control Ambiental y/o Especialista en Sostenibilidad Ambiental, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o

⁴ Su participación es durante la ejecución de obra y operación de planta.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 16 de 82
---	--	--

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
		supervisión de obras incluidas en la tipología y afines, así como en obras de remediación de pasivos ambientales mineros, plantas de tratamiento de aguas, infraestructura electromecánica minera, hidroeléctricas, plantas industriales o instalaciones especiales de gran envergadura que contemplen medidas de gestión y control ambiental. La experiencia se computa desde la obtención del título profesional.
8	Ingeniero especialista eléctrico	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de cuatro (4) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Especialista Eléctrico, Ingeniero Electricista, Ingeniero Mecánico Eléctrico, Supervisor de Instalaciones Eléctricas, Responsable de Puesta en Marcha y/o operación de planta, Responsable de Instalaciones Eléctricas, Supervisor Eléctrico, Especialista en Energía, Especialista en Sistemas Fotovoltaicos, Responsable de Subestaciones, Especialista en Montaje Electromecánico, Especialista en Redes de Distribución Eléctrica, Coordinador de Obras Electromecánicas, Ingeniero de Proyectos Eléctricos, Especialista en Tableros de Control y/o Especialista en Instalaciones Electromecánicas, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras incluidas en la tipología y afines, así como en obras de infraestructura electromecánica minera, plantas industriales, hidroeléctricas o instalaciones especiales de gran envergadura que contemplen sistemas eléctricos, de distribución, subestaciones y/o generación fotovoltaica. La experiencia se computa desde la obtención del título profesional.
9	Ingeniero especialista procesos e instrumentación	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de cuatro (4) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Especialista en Procesos, Supervisor de Procesos, Inspector de Instrumentación, Especialista en Instrumentación, Ingeniero de Procesos, Ingeniero de Control e Instrumentación, Ingeniero de Instrumentación, Ingeniero Mecánico Eléctrico, Ingeniero Químico, Ingeniero Electrónico, Responsable de Control de Procesos, Supervisor de Instrumentación, Ingeniero de Automatización, Especialista en Control y Automatización, Especialista en Equipos de Planta, Coordinador de Procesos Industriales y/o Especialista en

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 17 de 82
---	--	--

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
		Montaje de Sistemas de Control, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras incluidas en la tipología y afines, así como en obras de infraestructura electromecánica minera, plantas industriales, hidroeléctricas o instalaciones especiales de gran envergadura que contemplen sistemas eléctricos, de control y/o de automatización. La experiencia se computa desde la obtención del título profesional.
10	Ingeniero especialista en instalaciones metalmecánicas	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de cuatro (4) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Especialista en Instalaciones Metalmecánicas, Ingeniero de Proyectos Metalmecánicos, Ingeniero Mecánico, Ingeniero Mecánico Eléctrico, Ingeniero Metalurgista, Supervisor de Montaje, Inspector de Fabricación y Montaje, Responsable de Montaje Metalmecánico, Supervisor Metalmecánico, Especialista en Montaje de Estructuras, Especialista en Montaje de Equipos, Coordinador de Obras Metalmecánicas y/o Especialista en Fabricación y Montaje Industrial, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras incluidas en la tipología y afines, así como en obras de infraestructura electromecánica minera, plantas de tratamiento de aguas, plantas industriales, hidroeléctricas o instalaciones especiales de gran envergadura que contemplen montaje de estructuras, equipos y sistemas metalmecánicos. La experiencia se computa desde la obtención del título profesional.
11	Especialista (Planner, procura y costos)	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de cuatro (4) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Especialista en Planificación, Especialista en Control de Proyectos, Jefe o Coordinador de Planificación y Control de Costos, Especialista en Procura y Logística, Planner de Obra, Cost Controller, Jefe de Oficina Técnica, Especialista en Oficina Técnica y/o Ingeniero de Oficina Técnica, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras en general. La experiencia se computa desde la obtención de la colegiatura.
12	Arqueólogo	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de tres (3) años desempeñando cualquiera de los

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 18 de 82
---	--	--

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
		siguientes cargos: Arqueólogo, Especialista Arqueólogo, Director de Arqueología, Supervisor de Arqueología o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras en general. Asimismo, se considera válida la experiencia en servicios relacionados con la elaboración, ejecución o supervisión de Planes de Monitoreo Arqueológico (PMA), gestión de Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) y/o elaboración de Informes de Evaluación Arqueológica (IEA), conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Intervenciones Arqueológicas aprobado por el Ministerio de Cultura. La experiencia se computa desde la obtención del título profesional.
13	Ing. Químico y/o metalurgista y/o ambiental (IQBF y permisos)	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de cuatro (4) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Ingeniero Químico, Ingeniero Metalurgista, Ingeniero Ambiental, Especialista en Manejo de Insumos Químicos, Especialista en IQBF, Responsable de Permisos Ambientales, Especialista en Tratamiento de Aguas, Especialista en Gestión de Residuos Peligrosos, Supervisor Ambiental con enfoque en insumos fiscalizados, Especialista en Procesos Químicos y/o Responsable de Gestión Ambiental Regulatoria, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras incluidas en la tipología y afines, así como en proyectos de remediación de pasivos ambientales mineros, plantas de tratamiento de aguas, plantas industriales, plantas minero-metalúrgicas, concentradoras, hidroeléctricas o instalaciones especiales de gran envergadura que requieran manejo de insumos químicos fiscalizados y permisos ambientales asociados. La experiencia se computa desde la obtención del título profesional.
14	Capataz	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de tres (3) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Capataz, Maestro de Obra, Jefe de Cuadrilla, Supervisor de Campo, Responsable de Frente de Trabajo y/o Coordinador de Personal de Obra, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras en general.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 19 de 82
---	--	--

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
15	Topógrafo - Cadista	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de tres (3) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Topógrafo, Cadista, Dibujante Topográfico, Especialista en Topografía, Especialista en Replanteo, Responsable de Levantamientos Topográficos y/o Técnico en Geomensura, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras en general. Se computa desde la obtención del título técnico o bachiller.
16	Ayudante de topografía	-
17	Chofer de camioneta (min A2B)	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de dos (2) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Chofer de Camioneta, Conductor de Vehículo 4x4, Chofer de Transporte de Personal, Chofer de Obra, Conductor de Vehículos Ligeros para Proyectos y/o Responsable de Transporte de Personal y Materiales, o la combinación de los diferentes términos propuestos.
18	Almacenero	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de dos (2) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Almacenero, Responsable de Almacén, Técnico en Logística, Asistente de Logística, Encargado de Inventarios, Responsable de Control de Materiales y/o Responsable de Suministros de Obra, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la ejecución y/o supervisión de obras en general.
19	Guardián	-

Tabla 11: Experiencia del personal clave requerido para la operación de planta

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
20	Jefe de Planta	El profesional deberá contar con una experiencia específica mínima de tres (3) años desempeñando cualquiera de los siguientes cargos: Jefe de Planta, Supervisor de Planta de Tratamiento, Responsable de Operación de Planta, Coordinador de Operaciones de Planta, Ingeniero de Operación de Planta y/o Responsable de Comisionamiento de Planta de Tratamiento, o la combinación de los diferentes términos propuestos; en la operación,

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 20 de 82
---	--	--

N°	CARGO Y/O RESPONSABILIDAD	EXPERIENCIA MÍNIMA
		comisionamiento y/o supervisión de plantas de tratamiento de aguas industriales o de mina, plantas de tratamiento de efluentes, plantas de tratamiento de aguas ácidas, plantas minero-metalúrgicas, plantas concentradoras o instalaciones especiales de gran envergadura con procesos de tratamiento y control ambiental, incluidas las obras de la tipología y afines. La experiencia se computa desde la obtención del título profesional.

- La experiencia del personal de apoyo se acredita con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto
- Los documentos que acreditan la experiencia del personal de apoyo deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- En caso los documentos para acreditar la experiencia del personal de apoyo establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal en meses sin especificar los días se considerará el mes completo.
- De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considera una vez el periodo traslapado
- El tiempo de experiencia requerido del personal de apoyo según lo establecido en la tabla anterior.
- La experiencia del personal se valorará de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en el presente documento, se validará la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases, en dicho contexto, deberá presentar documentación adicional emitido por el empleador según corresponda que permita determinar la similitud de la experiencia sin el mayor análisis.

11.5 SUSTITUCIÓN DEL PERSONAL CLAVE Y DE APOYO

Para sustitución de integrantes del plantel de la Ejecución de Obra, en caso de personal clave y personal de apoyo, se tomará en cuenta las condiciones, procedimientos y plazos establecidos en el artículo 189 del reglamento de la Ley de General de Contrataciones Publicas.

12 EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO

El equipamiento estratégico requerido para la ejecución de obra es el siguiente:

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 21 de 82
---	--	--

Tabla 12: Equipamiento estratégico (De acuerdo con lo establecido en el Expediente Técnico)

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	EQUIPO PESADO	
01	Rodillo liso vibratorio autopropulsado de 7- 9 ton	1.00
02	Cargador frontal sobre llantas 125-155 HP, 3YD3	1.00
03	Tractor sobre orugas 190-240 HP	1.00
04	Motoniveladora de 125 HP	1.00
05	Grúa de 15 ton	2.00
06	Camión volquete de 15 m3	1.00
07	Camión cisterna 4x2 (agua) 122 HP- 1,500 gal	1.00
	EQUIPO LIVIANO	
08	Estación total incl. prismas y bastones	1.00
09	Nivel de ingeniero incl. miras topográficas	1.00
10	Bomba centrífuga de 3 HP incl Manguera y combustible	1.00
11	Motobomba de 5 HP de 3" incl. manguera	1.00
12	Amoladora	1.00
13	Compactadora vibratorio tipo plancha de 7 HP	1.00
14	Equipo de fusión	1.00
15	Equipo de extrusión	1.00
16	Pistola de aire caliente	1.00
17	Equipo de electrofusión	1.00
18	Grupo electrógeno de 38 HP- 20 kw	3.00
19	Máquina para soldar	3.00
20	Vibrador de concreto 4 HP 2.4"	1.00
21	Mezcladora de trompo 11-12 P3- 18 HP	1.00

Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra, venta o alquiler u otro documento que acredite que la maquinaria y/o equipamiento estará disponible para la ejecución del proyecto y la documentación será presentado para el inicio efectivo de la ejecución de obra.

Durante la ejecución de la obra la disponibilidad de los equipos u otros recursos será de acuerdo con los cronogramas de ejecución de obra aprobada por la supervisión.

Con respecto a los equipos de medición, deberá sustentarse la vigencia de la calibración (no mayor a 6 meses).

13 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Contar con inscripción vigente en el Registro Nacional de Proveedores (RNP) del Organismo Especializado para las Contrataciones Públicas Eficientes (OECE), como ejecutor de obras, conforme al artículo 23 del Reglamento de la Ley N.º 32069.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 22 de 82
---	---	--

- No contar con inhabilitación o suspensión vigente impuesta por el Tribunal de Contrataciones Públicas, por cualquiera de las infracciones tipificadas en el artículo 87.1 de la Ley N.º 32069.
- No estar comprendido en ninguno de los impedimentos establecidos en el artículo 30 de la Ley N.º 32069 y su artículo 39 del Reglamento.
- Contratar personal no calificado entre los residentes de la zona del proyecto, con el objetivo de contribuir al desarrollo local y mejorar el clima social en las zonas de influencia.
- Comunicar de forma oportuna cualquier riesgo de restricción social, técnica o ambiental que pudiera afectar el normal desarrollo de la obra, a fin de que sea atendida sin generar atrasos injustificados.
- Tener implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con la Ley N.º 29783, su Reglamento (D.S. N.º 005-2012-TR) y modificatorias.
- Tener implementado un Plan de Manejo de Residuos Sólidos, conforme al Decreto Legislativo N.º 1278 y su Reglamento aprobado mediante D.S. N.º 014-2017-MINAM.
- Aplicar la NTP 900.058:2019 – Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos, asegurando la identificación adecuada de los residuos en obra.
- Garantizar que el personal que participe en la ejecución de la obra se encuentre debidamente registrado en planilla, conforme a la legislación laboral vigente, acreditándolo según lo requiera la supervisión y/o la entidad. La acreditación se realizará mediante la presentación de la Planilla Electrónica (PLAME), la constancia de declaración y pago de aportes a ESSALUD y al sistema de pensiones, y, de corresponder, el contrato de trabajo.
- El Contratista, a través de su ingeniero residente o persona autorizada, deberá tener participación en el sostenimiento de la licencia social. De esta manera, en coordinación con AMSAC, participará de las acciones necesarias con los interesados del proyecto (personas, organizaciones, instituciones y grupos de interés).

14 OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

- Entregar el Expediente Técnico debidamente aprobado
- Designar al Inspector o Supervisor de obra
- Entregar el adelanto directo mediante el Fideicomiso si este es solicitado.
- Suscribir el contrato tripartito para la conformación de la JPRD
- Entregar el terreno (de forma total o parcial)
- Cumplir con los pagos conforme a los términos, condiciones y cronograma establecidos en el contrato o normativa.
- Proporcionar al contratista la información técnica y administrativa necesaria para la correcta ejecución de la obra.
- Designar al Administrador del Contrato
- Vigilar que la ejecución de la obra se realice conforme a lo contratado, al expediente técnico aprobado y a las normas técnicas aplicables a través de la Supervisión.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 23 de 82
---	---	--

15 ADMINISTRADOR DE CONTRATO (COORDINADOR SEGÚN ART. 169 DEL RLCGP)

El Administrador de Contrato — denominado Coordinador conforme al artículo 169 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, será el Jefe del Departamento de Gestión de Obras o el personal que se designe, quien cuidará que se cumplan puntualmente todas las obligaciones que recíprocamente se deben las partes; teniendo autoridad para realizar coordinaciones e instrucciones para la correcta prestación de la obra, supervisar la ejecución y emitir la conformidad de la liquidación de obra.

El Jefe del Departamento de Gestión de Obras y/o la Gerencia de Operaciones de AMSAC podrá designar otro profesional en su reemplazo para lo cual comunicará al contratista mediante una carta simple.

16 PLAZO DE EJECUCIÓN Y OPORTUNIDAD DE LA PRESTACIÓN

16.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de obra es de:

Tabla 13: Plazo de ejecución

OBLIGACIONES	DÍAS CALENDARIO
EJECUCIÓN DE OBRA	450
COMISIONAMIENTO – OPERACIÓN DE PLANTA	180
TOTAL	630

16.2 OPORTUNIDAD DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución comienza a regir desde que se cumplan las condiciones establecidas en el artículo 176° del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas:

- Entrega de la actualización del expediente técnico, en caso estos se hubiesen modificado con ocasión del procedimiento de selección.
- Comunicación al contratista en la que se identifique aquél que está a cargo de la supervisión del contrato o inspector o equipo de inspectores.
- Entrega del adelanto directo, en caso este haya sido solicitado por el contratista, en las condiciones y oportunidad establecida en el artículo 179. Esta condición no aplica cuando el adelanto directo se garantiza mediante fideicomiso.
- La suscripción del contrato tripartito para la conformación de la JPRD.
- Entrega total o parcial del terreno o lugar donde se ejecuta la obra.

Las condiciones a que se refieren los literales precedentes deben ser cumplidas dentro de los veintidós (22) días desde la suscripción del contrato.

Una vez culminada la obra, se seguirá el procedimiento establecido en el artículo 212° (Recepción de obra bajo los sistemas de entrega de solo construcción) del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 24 de 82
---	---	--

17 CUANTIA DE LA CONTRATACIÓN

La cuantía de la contratación asciende a S/ **41,652,029.64 (Cuarenta y un millones seiscientos cincuenta y dos mil veintinueve con 64/100 Soles)**, incluidos los impuestos de ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la contratación. Los costos se encuentran actualizados a mayo del 2025, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 14: Cuantía de la contratación

N°	CONCEPTO	Monto S/
1	Ejecución de obra	37,751,868.09
2	Comisionamiento – Operación de planta	3,878,974.65
3	Mobiliario y equipamiento	21,186.90
	Total	41,652,029.64

18 FORMA DE PAGO

El pago se realiza en conformidad con lo establecido en el artículo 201 del reglamento:

Periodo de valorización	Mensual
Cálculo de la valorización	En la valorización se incluyen las prestaciones adicionales de obra, mayores metrados y/u otros pagos que provengan de una modificación contractual, las cuales se calculan de manera independiente .
Plazo para que la entidad contratante o el contratista, según corresponda, efectúe el pago del saldo de la liquidación del contrato y presente el comprobante de pago respectivo,	30 días calendarios, computados desde el día siguiente del consentimiento de liquidación,

El procedimiento de trámite de pago se realizará, de acuerdo con lo establecido en el artículo 210° del Reglamento y el Procedimiento de Valorizaciones de Obra del Departamento de Gestión de Obras. En este trámite se deberá adjuntar el comprobante de pago respectivo y la documentación respaldatoria necesaria según lo establecido en el ítem 21.7.

Cuenta Bancaria para el Pago: El contratista deberá contar con una cuenta bancaria en una entidad autorizada por la SBS, preferentemente en el Banco Continental, y deberá proporcionar el número de Cuenta Ordinaria y Código de Cuenta Interbancaria (CCI) a AMSAC. Si es el caso, también deberá informar el número de cuenta de detracción en el Banco de la Nación.

Las valorizaciones deberán ser remitidas a través de la mesa de partes virtual de AMSAC o, en caso corresponda, mediante el módulo de ejecución contractual del SEACE de la Pladicop, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 25 de 82
---	--	--

Tabla 15: Datos de la Entidad

N°	Razón Social	R.U.C.	Dirección
1	Activos Mineros S.A.C. (AMSAC)	20103030791	Calle Domingo Elías 150, distrito de Miraflores- Lima

El pago se realizará bajo la conformidad técnica que será emitida por la Supervisión y el administrador del contrato. Al finalizar la obra, el Certificado de Conformidad Técnica será emitida por la Supervisión, y la constancia de conformidad del contrato será emitida por la Gerencia de Administración y Finanzas una vez liquidado el contrato.

19 MODALIDAD DE PAGO EN EJECUCIÓN DE OBRA

La modalidad de pago será por Precios Unitarios.

20 RECURSOS FINANCIEROS

La fuente de financiamiento será:

Tabla 16: Cadena presupuestal

Fuente de financiamiento	Centro de Costo	Clasificador de Gasto	Cuenta Contable	Cód. Proyecto	Componente (etapa)
PAAR 111MM	5007	33 1 1 1 1	04380440	302006	0402 EJEC. OBRA

21 AVANCES (ENTREGABLES)

21.1 GENERALIDADES DE LOS ENTREGABLES

El Contratista presentará de manera obligatoria toda la documentación señalada en los presentes TDR a AMSAC, conforme a las siguientes disposiciones:

- La documentación deberá ser remitida por el representante legal y/o representante común del Contratista, dirigida a la Entidad y/o a la Supervisión, y deberá estar debidamente validada por el Contratista.
- Todo documento deberá estar suscrito por los responsables de su elaboración en todas las hojas, incorporando nombre, cargo, firma y número de colegiatura o registro profesional, de ser aplicable.
- La presentación podrá realizarse en formato físico mediante mesa de partes, o en formato digital a través de la mesa de partes virtual de AMSAC, disponible en el portal institucional.
- En el caso de documentación digital, esta deberá contener tanto los archivos escaneados en pdf con las firmas respectivas, así como los archivos nativos editables (Word, Excel, Project, AutoCAD, JPEG, entre otros formatos).

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 26 de 82
---	---	--

- La documentación física deberá entregarse en la dirección: Calle Domingo Elías N.º 150, Miraflores, Lima, dentro del horario de atención de mesa de partes de la Entidad, y deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el instructivo del Anexo 40.15. En caso no se haya presentado digitalmente a través de la mesa de partes virtual, se requerirá la entrega de un USB con los archivos nativos editables (Word, Excel, Project, AutoCAD, JPEG, entre otros) o mediante el enlace que AMSAC proporcione.
- La coordinación para la remisión de documentación física será realizada entre el Contratista y el Administrador de Contrato, a fin de garantizar la oportunidad y conformidad de la entrega.

Los documentos pueden ser presentadas de manera física o digital (escaneado con firmas y nativos), salvo indicación expresa de la obligatoriedad en físico:

- a. Físico, con firmas y sellos en todas sus hojas por los responsables.
- b. Digital, **con los archivos nativos** (Word, Excel, Project, AutoCAD, etc.) **en el enlace proporcionado por AMSAC o USB.**

21.2 INFORME DE REVISION DEL EXPEDIENTE TECNICO

Informe técnico de revisión del expediente técnico (Art. 171 del Reglamento de la Ley N.º 32069), será presentado a la entidad según el procedimiento y plazos establecidos en la normativa.

21.3 PLAN DE TRABAJO

El Contratista presenta el Plan de Trabajo a la entidad para la suscripción del contrato en atención al artículo 168, así como a requerimiento de la entidad, supervisión y/o sus actualizaciones conforme a lo establecido en el artículo 206 del Reglamento de la Ley N.º 32069.

- Alcance detallado de la obra.
- Composición del plantel técnico con roles y responsabilidades.
- Identificación de supuestos y riesgos asociados.
- Programa de ejecución de obra.
- Calendario valorizado.
- Calendario de adquisición de materiales
- Calendario de utilización de equipos.
- Memoria descriptiva señalando las consideraciones que se han tomado en cuenta para elaboración del plan de trabajo.
- Otros según lo establecido en la normativa y/o requerido por la Supervisión y/o Entidad.

21.4 DOCUMENTOS AL INICIO DE EJECUCIÓN DE OBRA

Como máximo, un día antes del inicio de ejecución de obra, el contratista presentara a la Supervisión con copia a la entidad, para revisión y aprobación de la siguiente documentación:

- Procedimiento de la implementación de la metodología BIM según requerimiento.
- Presupuesto y análisis de precios unitarios de acuerdo con la propuesta económica.
- Desagregado de Gastos Generales.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 27 de 82
---	---	--

- Plan de desarrollo de gestión del cronograma bajo la metodología Last Planner System (Programación mensual sincerado, Programación Semanal, etc.).
- Actualización del Plan de Trabajo con la fecha de inicio de ejecución de obra (Alcance detallado de la obra, Composición del plantel técnico con roles y responsabilidades, Identificación de supuestos y riesgos asociados, Programa de ejecución de obra, Calendario valorizado, Calendario de adquisición de materiales, Calendario de utilización de equipos, Memoria descriptiva señalando las consideraciones que se han tomado en cuenta para elaboración del plan de trabajo, Otros).
- Curva S del avance planificado, utilizada para el control de obra conforme al método del Valor Ganado.
- Procedimiento de ejecución de actividades.
- Plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (alineado a los estándares de AMSAC y normativa).
- Estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo de los últimos 03 años del contratista. En caso de consorcio la estadística a presentar será por cada consorciado.
- IPER BASE (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles).
- Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales, con medidas de mitigación y control.
- Plan de Emergencia y Contingencia, detallando estrategias de respuesta ante situaciones críticas.
- Plan de Seguridad Vial, detallando controles para vehículos livianos, pesados y línea amarilla.
- Plan de Riesgos Críticos.
- Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento.
- Procedimientos de trabajo de alto riesgo.
- Procedimiento de instalación del comité de SST (con plazos).
- Programa de fatiga y somnolencia.
- Política de alcohol y drogas.
- Programa del índice de desempeño del supervisor (staff del contratista).
- Plan de gestión de riesgos de la ejecución de la obra.
- Póliza CAR según requerimiento del Término de Referencia (Según ítem 28).
- SCTR Salud, Riesgo y Pensión del personal de obra (Según ítem 28).
- Seguro Vida Ley (actualizar mensualmente según ítem 28).
- Seguro de los equipos (Según ítem 28).
- Plan de Control de Calidad (Incorporar puntos de calidad).
- Plan de comunicaciones y coordinación, estableciendo canales formales de comunicación entre el Contratista, Supervisión y Entidad.
- Directorio de comunicaciones.
- Programa de permanencia de obra considerando su respectivo relevo (mensual).
- Plan de Gestión Social.
- Otros a solicitud de la entidad y/o supervisión requeridos oportunamente.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 28 de 82
---	---	--

Los documentos presentados tendrán validez provisional desde su entrega, pero solo tendrán efectos plenos una vez aprobados formalmente por la Supervisión y puestos en conocimiento de la Entidad. Las versiones finales aprobadas regirán a partir de dicha aprobación.

Asimismo, los documentos que correspondan podrán ser actualizados conforme a las necesidades de la obra y/o a requerimiento de la Supervisión, debiendo estas actualizaciones realizarse de manera coordinada y oportuna.

21.5 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Previo al inicio de la intervención en cada sector, frente de trabajo o área, el Contratista deberá presentar a la Supervisión el levantamiento topográfico de línea base, que refleje las condiciones reales del terreno, acompañado de la base de datos, planos, perfiles, secciones y demás información que dio origen al modelo topográfico.

La Supervisión deberá validar y aprobar dicho levantamiento topográfico antes de autorizar el inicio de los trabajos en el área correspondiente. Este procedimiento se realizará de manera continua y en estrecha coordinación entre el Contratista y la Supervisión, a fin de garantizar la precisión y trazabilidad de la información. El Contratista es responsable de la presentación oportuna de dicha información previo a la intervención de los frentes de trabajo.

21.6 INFORME DE ACTIVIDADES SEMANAL

Con la finalidad de garantizar el adecuado control de la ejecución de la obra, el Contratista deberá remitir semanalmente a la Supervisión un conjunto de informes y reportes breves, ordenados por especialidad y temática. Estos entregables deben permitir a la Supervisión consolidar su propio informe semanal, facilitar el control de avance físico, asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad, seguridad, medio ambiente y la gestión de riesgos, así como mantener un registro fotográfico completo y trazable, sin ser limitativo, debe contener lo siguiente:

- **Programación y control de obra**
 - Programación semanal de actividades (PS) con metrados previstos.
 - Reporte de cumplimiento de la semana anterior (programado vs ejecutado).
 - Porcentaje de Plan Cumplido (PPC) y curva S actualizada.
 - Análisis de restricciones y acciones adoptadas.
 - Plan de recuperación en caso de atrasos.
- **Avance físico y técnico**
 - Informe de avance de obra por frente o sector (componente, ID, etc.).
 - Metrados ejecutados y comparativos con lo programado.
 - Incidencias técnicas y medidas correctivas aplicadas.
- **Recursos del contratista (Según Anexo 40.13: Control de recursos en obra)**
 - Reporte de recursos dirección.
 - Reporte de mano de obra directa.
 - Reporte de materiales ingresados, stock y programados.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 29 de 82
---	---	--

- Reporte de utilización de equipos.

- **Calidad**
 - Resumen de controles realizados durante la semana.
 - Detalle de los puntos de control inspeccionados.
 - Registro de ensayos y pruebas de materiales y equipos (concreto, soldaduras, geosintéticos, pruebas hidráulicas, eléctricas, entre otros).
 - Registro de no conformidades detectadas y acciones correctivas implementadas.
 - Relación de certificados y constancias de conformidad de materiales y equipos ingresados a obra.

- **Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSOMA)**
 - Reporte semanal de eventos de seguridad: incidentes, accidentes y cuasi accidentes ocurridos, incluyendo tipificación, causas inmediatas y acciones de control adoptadas.
 - Seguimiento al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), detallando inspecciones de seguridad ejecutadas, charlas operativas realizadas, controles críticos aplicados y nivel de cumplimiento alcanzado.
 - Estado de cierre de acciones preventivas y correctivas derivadas de inspecciones, reportes de actos/condiciones subestándar e investigaciones de eventos.

- **Salud Ocupacional**
 - Avance del Plan de Salud Ocupacional, con énfasis en actividades de vigilancia médica y control de riesgos a la salud.
 - Registro de evaluaciones médicas ocupacionales y exámenes específicos realizados en la semana, conforme a riesgos identificados (ruido, polvo, agentes químicos, ergonómicos, entre otros).
 - Control de condiciones higiénico-sanitarias en campamentos y áreas de servicio (comedores, servicios higiénicos, áreas de descanso), incluyendo hallazgos y medidas correctivas.

- **Medio Ambiente**
 - Evaluación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y compromisos ambientales del proyecto.
 - Resultados de los monitoreos ambientales ejecutados, diferenciados por componente ambiental (agua, aire, ruido, suelos y residuos), con referencia a límites permisibles aplicables.
 - Gestión ambiental operativa, comprendiendo manejo de residuos sólidos y peligrosos, control de impactos ambientales y seguimiento a medidas de mitigación.

- **Gestión de riesgos**
 - Matriz de riesgos actualizada con identificación de nuevos riesgos, consensuados y visados con la Supervisión (no se aceptará realizado unilateralmente).

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 30 de 82
---	---	--

- Estado de implementación de medidas de control.
- Reporte específico de riesgos críticos activos.
- **Gestión social y comunitaria**
 - Registro de interacciones realizadas con comunidades y actores locales.
 - Actualización de la matriz de interesados (poder, influencia e interés).
 - Seguimiento de compromisos sociales y de sostenibilidad asumidos en el marco del proyecto.
 - Identificación de riesgos sociales detectados y medidas de mitigación implementadas.
- **Anexo de los especialistas durante su participación**
 - Gestiones y registros de acuerdo con sus funciones por cada especialista, conforme a su participación en la ejecución de obra.
- **Panel fotográfico**
 - Panel fotográfico fechada y coordenadas UTM con descripción de las actividades.
 - Carpeta de fotografías digital organizada por frente, sector o ID de actividad (con fecha, coordenadas UTM), actualizado en el enlace en la nube provista por AMSAC, y el archivo debe ubicarse en carpetas por ID, sector o componente y nombrado la actividad.

El informe semanal deberá ser entregado a la Supervisión a más tardar los sábados **a las 17:00 horas**. Previa coordinación, la Supervisión podrá solicitar información complementaria, la cual deberá ser incorporada por el Contratista en dicho informe.

21.7 VALORIZACIÓN DE OBRA

El Contratista presentará la valorización de obra de forma mensual, conjuntamente con su informe de actividades, para lo cual deberá regirse al procedimiento establecido en el Artículo 210 del Reglamento de la Ley N.º 32069. Las valorizaciones se elaborarán en función del avance físico real y metrados ejecutados, aplicando los precios unitarios del contrato. Estas deberán ser revisadas y aprobadas por la Supervisión antes de su remisión a la Entidad. No serán objeto de valorización los trabajos no contemplados en el contrato, no autorizados o rechazados por la Supervisión. El contenido de las valorizaciones mensuales será el siguiente:

I. CAPÍTULO I. INFORMACIÓN GENERAL Y DESCRIPTIVA

1. Ficha técnica de la obra y datos generales del contrato
2. Memoria descriptiva de los trabajos ejecutados (Correspondiente al mes o período valorizado)
3. Resumen ejecutivo de la valorización (Incluye monto valorizado, reajustes, amortizaciones, deducciones, retenciones y neto a pagar)

II. CAPÍTULO II. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

4. Matriz de responsabilidades actualizada (Personal clave y responsables temporales por régimen de trabajo o contingencias)
5. Cuadro de movimiento del personal del mes valorizado

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 31 de 82
---	--	--

III. CAPÍTULO III. VALORIZACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA

6. Valorización detallada por partidas (Valorización anterior, del período, acumulada y saldo por ejecutar).
7. Resumen de metrados ejecutados del período.
8. Sustento de metrados ejecutados (Planillas de metrados).
9. Planos de sustento de metrados (Visados por topografía)
10. Protocolos de sustento de metrados

IV. CAPÍTULO IV. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE OBRA

11. Control de avance físico de obra
12. Avance programado vs avance real
13. Curva S e Indicador SPI
14. Cronograma Gantt de seguimiento (fecha de corte: último día del mes)
15. Control de avance financiero (Pagos, reajustes, amortizaciones y flujo financiero)

V. CAPÍTULO V. REAJUSTES, ADELANTOS Y DEDUCCIONES

16. Cálculo del factor de reajuste "K" de la fórmula polinómica
17. Cuadro de control de reajustes y/o reintegros
18. Control de amortización de adelantos
19. Adelanto directo
20. Adelanto de materiales
21. Adelanto por avance
22. Cálculo de deductivos (de corresponder)
23. Adelanto directo
24. Adelanto de materiales
25. Adelanto por avance

VI. CAPÍTULO VI. GARANTÍAS Y RETENCIONES

26. Cálculo y/o cuadro de retenciones por garantía de fiel cumplimiento (Hasta alcanzar el 10% del monto contractual)

VII. CAPÍTULO VII. GESTIÓN DE CALIDAD, SEGURIDAD Y RIESGOS

27. Informe de calidad – Dossier de calidad (Protocolos, registros, ensayos, certificados de productos e insumos del mes valorizado)
28. Informe de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) (HHT, HHC, RACs, índices de desempeño, simulacros, incidentes, gestión ambiental, residuos, control vehicular, etc.)
29. Informe de gestión social (estadísticas, documentación cursada, gestión de reclamos, mano de obra local y foránea contratada, proveedores contratados, etc.)
30. Informe de especialistas y personal de apoyo (Registros, actas, ensayos u otros, según participación efectiva)
31. Informe de gestión de riesgos (Conforme a la Directiva N.º 012-2017-OSCE/CD)

VIII. CAPÍTULO VIII. DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL Y ADMINISTRATIVA

32. Copia del contrato de obra
33. Copia del cuaderno de incidencias del mes valorizado
34. Actas de reunión Contratista – Supervisión (Periodicidad semanal)

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 32 de 82
---	--	--

IX. CAPÍTULO IX. SEGUROS, FIANZAS Y CUMPLIMIENTOS LEGALES

35. Póliza CAR – Seguro de obra
36. Pólizas TREC de maquinaria y vehículos
37. Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) (Salud, pensión y Vida Ley)
38. Carta fianza de fiel cumplimiento vigente (de corresponder)
39. Carta fianza por adelanto directo vigente (de corresponder)
40. Carta fianza por adelanto de materiales vigente (de corresponder)
41. Carta fianza por adelanto por avance vigente (de corresponder)

X. CAPÍTULO X. GESTIÓN LABORAL Y TRIBUTARIA

42. Boletas de pago y constancias de pago del personal (Profesional, técnico y obreros – período anterior al valorizado)
43. Constancia de pago a SENCICO
44. Constancia de pago a CONAFOVICER

XI. CAPÍTULO XI. GESTIÓN DE PROVEEDORES

45. Listado actualizado de proveedores del proyecto (Montos facturados, fechas comprometidas y fechas efectivas de pago, con sustento documental e histórico acumulado)

XII. CAPÍTULO XII. DOCUMENTOS SOCIETARIOS Y PROFESIONALES

46. Copia de REMYPE (de corresponder).
47. Copia de ficha RUC
48. Certificados de habilidad profesional (Residente de obra, personal profesional de apoyo – CIP vigente u colegiatura que corresponda)

XIII. CAPÍTULO XIII. ANEXOS

49. **Panel fotográfico de la obra** (Fotografías fechadas y georreferenciadas en coordenadas UTM, por sector, componente y partida ejecutada)

Las valorizaciones de obra deberán ser presentadas de manera obligatoria en formato físico en las oficinas de AMSAC en Lima, en la fecha que establezca el Administrador de Contrato previa coordinación. Esta entrega física tiene carácter formal para fines de archivo y control, pero no constituye requisito para la tramitación del pago, el cual se gestiona con la información digital debidamente firmada y formatos nativos. La presentación se efectuará conforme a los lineamientos establecidos en el Anexo 40.15 y constituye requisito indispensable para la gestión del pago de la liquidación de obra.

21.8 INFORMES ESPECIALES

El Contratista presentará un informe especial a solicitud de la Supervisión y/o Entidad (vía correo electrónico o carta), en el plazo de 3 días calendarios o en los que se detalle en el requerimiento. Si el Informe especial amerita un plazo mayor, por razones justificadas, la supervisión bajo consentimiento de AMSAC establecerá el nuevo plazo de presentación del informe.

21.9 PLAN DE TRABAJO DE COMISIONAMIENTO – OPERACIÓN DE PLANTA

El documento debe incluir, como mínimo:

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 33 de 82
---	---	--

- Objetivos y alcance del plan de comisionamiento – operación de planta.
- Cronograma detallado de actividades de comisionamiento – operación de planta.
- Protocolos de pruebas (mecánicas, hidráulicas, eléctricas, instrumentación y procesos).
- Organización y responsables (especialistas, personal asignado y funciones).
- Recursos requeridos (equipos, instrumentos, suministros).
- Criterios de aceptación para validar cada prueba.
- Plan de gestión de riesgos específicos para la etapa de comisionamiento – operación de planta.
- Plan de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA) aplicable a las pruebas.
- Programa de capacitación al personal de la entidad sobre operación inicial de la planta.
- Formato de reportes diarios/semanales durante la ejecución del comisionamiento – operación de planta.

Este documento deberá estar debidamente sustentado y alineado con el expediente técnico, y será entregado en formato físico y digital para su revisión y aprobación por la Supervisión y la Entidad. El plazo máximo para su presentación será de treinta (30) días calendario antes del inicio de la etapa de comisionamiento – operación de planta, contabilizados en el plazo vigente en dicho momento.

21.10 INFORME FINAL DE LA ETAPA DE COMISIONAMIENTO – OPERACIÓN DE PLANTA.

El documento debe incluir, como mínimo:

- Resumen ejecutivo de la etapa de comisionamiento – operación de planta.
- Manual de comisionamiento – operación de planta: procedimientos ejecutados, protocolos aplicados, resultados de pruebas y ajustes realizados.
- Descripción de pruebas realizadas, incluyendo:
 - o Pruebas mecánicas, hidráulicas, eléctricas, de instrumentación y de procesos.
 - o Protocolos de pruebas preoperacionales y operacionales (arranque en vacío, arranque con carga, calibración de instrumentos, validación de caudales y parámetros de calidad de agua: pH, metales, sólidos, etc.).
 - o Resultados obtenidos, comparados con parámetros de diseño y normativos.
- Informe de cumplimiento de especificaciones técnicas y de diseño, validando que la obra construida y los equipos instalados cumplen con el expediente técnico.
- Registro de incidencias y desviaciones detectadas.
- Acciones correctivas implementadas y su verificación.
- Validación del cumplimiento de los criterios de aceptación.
- Informe de balance de masa y eficiencia del tratamiento, comparando efluente de entrada (agua ácida de bocamina) con agua tratada, evidenciando cumplimiento de LMP y ECA vigentes.
- Planos post construcción (“as built”) de procesos, instalaciones eléctricas, civiles, hidráulicas e instrumentación.
- Manual de operación y mantenimiento (O&M) de la planta, con rutinas de operación, control de insumos químicos, gestión de lodos y respuesta a emergencias.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 34 de 82
---	---	--

- Certificados de pruebas hidráulicas, eléctricas y mecánicas de cada subsistema.
- Informe de cumplimiento de normativa de seguridad y salud en el trabajo durante el comisionamiento – operación de planta.
- Programa de capacitación ejecutado al personal de la Entidad, con constancias de participación.
- Plan de contingencia y emergencias ambientales aplicable a la operación inicial.
- Plan de monitoreo ambiental y social, con protocolos de muestreo y reporte periódico.
- Lecciones aprendidas y recomendaciones para la operación continua de la planta.
- Autorizaciones ambientales y sectoriales actualizadas (permisos de vertimiento ANA, permisos IQBF, licencias de energía, entre otros).
- Anexos técnicos: protocolos firmados, hojas de datos, registros de calibración, respaldos fotográficos y filmicos de las pruebas y ensayos.
- Conclusiones y conformidad del especialista responsable.

Este documento deberá estar debidamente sustentado y alineado con el expediente técnico, y será entregado en formato físico y digital para su revisión y aprobación por la Supervisión y la Entidad. El plazo máximo para su presentación será de diez (10) días calendario una vez concluido la etapa de comisionamiento – operación de planta.

21.11 PLANOS POST CONSTRUCCION

Conforme a lo establecido en el numeral 210.10 del artículo 210 del Reglamento de la Ley N.º 32069, en la última valorización el Contratista debe entregar los planos post construcción, siendo condición para el pago correspondiente. En caso existan modificaciones o actualizaciones derivadas de la recepción de obra u otros actos, los planos post construcción deberán presentarse junto con la liquidación del contrato (artículo 214 de Reglamento de la Ley N.º 32069). Todos los planos post construcción deben estar firmado por el Residente de Obra, el topógrafo de ejecución, el Supervisor de Obra y el topógrafo de la Supervisión. La entrega se realiza en formato físico y digital, incluyendo los archivos nativos con toda la base de datos de los modelos.

21.12 METRADOS FINALES DE OBRA Y MEMORIA DESCRIPTIVA VALORIZADA

En atención a los planos post construcción, el Contratista remitirá el detalle y resumen de los metrados finales de la ejecución de obra a la Supervisión, los cuales deberán estar firmados por el Residente de Obra, el topógrafo de ejecución, el Supervisor de Obra y el topógrafo de la Supervisión. La entrega se realizará en formato físico y digital, incluyendo los archivos en Excel y/o modelos nativos que sustenten dichos metrados finales, los cuales se presentarán junto con los planos post construcción y deberán ser actualizados de manera posterior de corresponder.

El Contratista presentará una Memoria Descriptiva Valorizada de la Ejecución de Obra a la Supervisión, en la que se detallen las actividades ejecutadas, los cambios relevantes respecto al expediente técnico, los metrados valorizados y su correspondencia con los planos post construcción. Este documento se presentará junto a los planos post construcción, en formato físico y digital, incluyendo los sustentos técnicos y económicos que respalden la ejecución de la obra, y deberá ser actualizado de corresponder conjuntamente con los planos post construcción.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 35 de 82
---	---	--

21.13 DOSSIER DE CALIDAD

Al finalizar la obra y previo a la recepción de obra, el contratista deberá entregar el Dossier de Calidad a la entidad, el cual corresponde a un compendio documentado que garantice la trazabilidad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto. Para cumplir este requerimiento, el Contratista deberá contar previamente con la conformidad por parte de la Supervisión el cual deberá darse durante la ejecución de obra. Amsac no aceptara el dossier de calidad si no cuenta con esta conformidad.

Toda la documentación deberá presentarse de manera organizada y estructurada, asegurando su adecuada interpretación y facilitando futuras auditorías o procesos de mantenimiento.

NOTA: La entrega de este documento se puede realizar a través de la supervisión.

21.14 DOSSIER DE SSOMA

Al finalizar la obra y previo a la recepción de obra, el contratista deberá entregar un dossier de SSOMA a la entidad, el cual corresponde un compendio documentado que garantice la trazabilidad y el cumplimiento legal de las obligaciones del contratista, en atención a la normativa y planes aprobados. Para cumplir este requerimiento, el Contratista deberá contar previamente con la conformidad por parte de la Supervisión el cual deberá darse durante la ejecución de obra. Amsac no aceptara el dossier de calidad si no cuenta con esta conformidad.

NOTA: La entrega de este documento se puede realizar a través de la supervisión.

21.15 DOSSIER DE GESTIÓN SOCIAL

Posterior a la recepción de la obra y previo a la presentación de la liquidación de obra, el Contratista deberá presentar un Dossier de Gestión Social a la entidad, entendido como un compendio documentado, sistematizado y verificable, destinado a garantizar la trazabilidad, el cumplimiento del marco legal vigente y la adecuada ejecución de las obligaciones sociales asumidas durante la vigencia del contrato.

Dicho dossier deberá contener, como mínimo y sin carácter limitativo, la siguiente información:

- Estadísticas de beneficios sociales del proyecto al área de influencia directa e indirecta.
- Relación mensual del personal contratado, diferenciando claramente entre mano de obra local y foránea.
- Nómina de proveedores locales y foráneos, debidamente identificados por mes.
- Copia de los convenios suscritos, así como la evidencia documentada de su cumplimiento efectivo.
- Registro y copias de las comunicaciones formales cursadas con los distintos actores sociales involucrados en el proyecto.
- Lista de reclamos presentados por los actores sociales, acompañada de su respectivo informe de atención y solución, precisando para cada caso: fecha de recepción, origen del reclamo, descripción, acciones correctivas implementadas, responsables, plazos de atención y evidencia del cierre satisfactorio.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 36 de 82
---	---	--

- Acreditación del pago a proveedores, incluyendo las correspondientes constancias de libre adeudo.
- Documentación de la liquidación de beneficios sociales al personal y acreditación del cumplimiento íntegro de las obligaciones laborales, previsionales y de seguridad social.
- Actas de las sesiones de los Comités de Sostenibilidad.
- Actas del Comité Participativo y de otros mecanismos de participación social implementados durante la ejecución de la obra.
- Cualquier otra documentación relevante vinculada a la gestión social del proyecto, que permita evidenciar el adecuado relacionamiento con el entorno social.

El Dossier de Gestión Social deberá presentarse en formato físico y/o digital, conforme a las disposiciones de la Supervisión, y constituirá un requisito indispensable para la conformidad y cierre contractual de la obra.

21.16 SEGUROS VIGENTES

El Contratista deberá presentar a la Supervisión con copia a la Entidad, para su validación, las pólizas de seguros señaladas en el ítem 28, con la debida anticipación a su vencimiento, de modo que se garantice la continuidad ininterrumpida de la cobertura durante toda la ejecución contractual.

21.17 ROL DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL CLAVE Y APOYO

El Contratista deberá presentar a la Supervisión, para su aprobación y control, el rol de actividades del personal clave y de apoyo, indicando la programación de turnos, horarios, descansos, funciones específicas y rotación del personal asignado a la obra. Este documento deberá presentarse de manera mensual, con carácter previo al mes siguiente, siendo la fecha límite de entrega el último día del mes en curso. Cualquier modificación posterior al rol aprobado deberá ser comunicada y sustentada ante la Supervisión para su conformidad y control.

21.18 CUMPLIMIENTO LABORAL Y TRIBUTARIO

El Contratista deberá acreditar mensualmente, como máximo hasta el día quince (15) del mes siguiente, el cumplimiento de sus obligaciones laborales y tributarias respecto del personal de obra. Para tal efecto, presentará a la Supervisión, con copia a la Entidad, la siguiente documentación:

- Relación actualizada de trabajadores del mes a presentar, diferenciando personal de dirección, técnico y obrero.
- Planilla electrónica de trabajadores.
- Boletas de pago firmadas por los trabajadores.
- Constancia de pago a los trabajadores (voucher de depósitos u otro equivalente).
- Constancias de pago de aportes a ESSALUD y al sistema previsional (ONP/AFP).
- Constancia de pago de retenciones de quinta categoría.
- Comprobantes de aportes sindicales, beneficios sociales y tributos que correspondan al régimen de construcción civil o régimen común, según sea aplicable.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 37 de 82
---	--	--

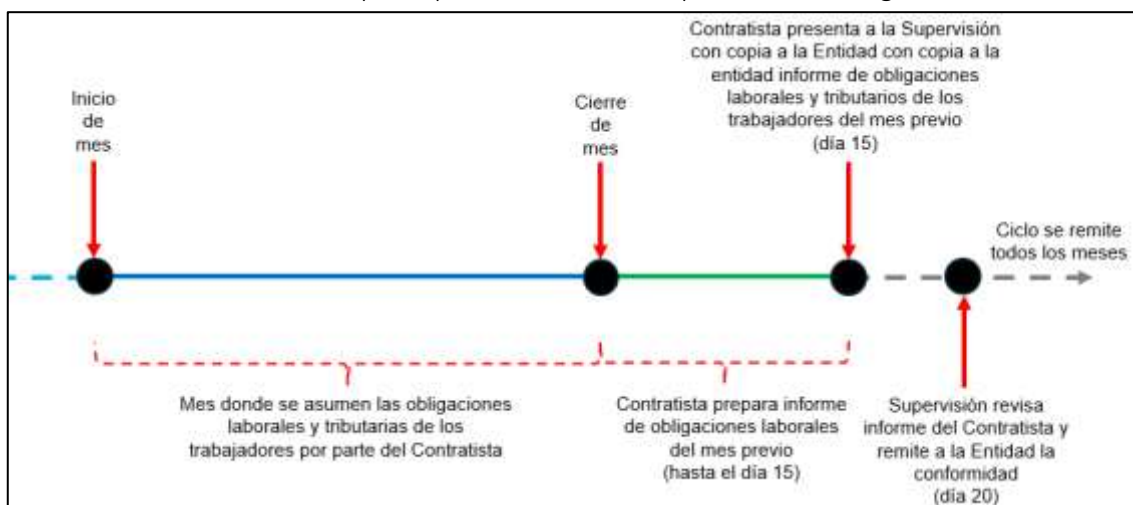
- Cualquier otra documentación vinculada al cumplimiento laboral y tributario que resulte exigible, que sea necesario a criterio de la Supervisión o Entidad o por modificaciones normativas o disposiciones de la autoridad competente.

La documentación deberá presentarse de manera **ordenada y consolidada**, en formato digital escaneado y nativos (checklist), que permita su revisión y trazabilidad. Deberá adjuntar un listado actualizado de los trabajadores de obra y un checklist de control en el que se señale, trabajador por trabajador, la documentación presentada y validada.

El incumplimiento en la presentación de la documentación dentro del plazo establecido podría generar la aplicación de una penalidad por evento. Asimismo, la omisión de información de trabajadores en las planillas o boletas presentadas podría dar lugar a la aplicación de una penalidad por cada trabajador omitido.

Una vez concluida la ejecución de la obra, el Contratista deberá presentar, como máximo hasta el día quince (15) del mes siguiente a la culminación, la documentación que acredite el cumplimiento de las obligaciones laborales y tributarias correspondientes al último mes de ejecución de obra y comisionamiento – operación de planta.

Ilustración 5: Línea de tiempo de presentación de cumplimiento de obligaciones laborales



La no presentación de este ítem, o la no subsanación de observaciones, será motivo de suspensión de pago de la valorización en curso o la siguiente, sin que esto sea motivo ajeno a la voluntad del contratista.

21.19 LIQUIDACIÓN DE OBLIGACIONES LABORALES, CONTRACTUALES Y CON TERCEROS

El Contratista deberá presentar, conjuntamente con la Liquidación de Obra, lo siguiente:

- Relación detallada de todos los trabajadores que participaron durante la ejecución de obra.
- Informe de liquidación de beneficios sociales de todo el personal que participó en la obra (empleados y obreros), con las acreditaciones de su cumplimiento integral.
- Relación detallada de proveedores y subcontratistas utilizados durante la ejecución contractual.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 38 de 82
---	---	--

- Constancias y/o documentos de libre adeudo firmados en físico y original por proveedores y/o subcontratistas.

Estos documentos serán revisados, validados y aprobados por la Supervisión o Entidad, como condición previa para la conformidad de la liquidación del contrato de ejecución de obra y asegurar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista entorno a la ejecución de obra.

Cabe resalta que la Entidad y/o Supervisión podrán solicitar esta información en cualquier momento durante la ejecución de obra, para lo cual el contratista está en la obligación de cumplir con la presentación de esta documentación conforme a la situación real.

21.20 LIQUIDACION DE EJECUCION DE OBRA

El Contratista presentará la liquidación de obra debidamente sustentada, con los cálculos y respaldos técnicos, económicos y documentarios correspondientes, conforme a lo establecido en el Artículo 215 del Reglamento de la Ley N.º 32069, por lo que, sin ser limitativo, deberá presentar la siguiente información:

I. Resumen ejecutivo

II. Ficha técnica del proyecto

III. Marco normativo y contractual

1. Contrato de obra y adendas
2. Bases integradas
3. Resoluciones de aprobación de adicionales de obra y deductivos vinculantes
4. Resoluciones de aprobación de reducción de prestaciones
5. Resoluciones de autorizaciones de pago de mayores metrados
6. Resoluciones de ampliaciones de plazo
7. Otras resoluciones de corresponder
8. Actas de suspensión de plazo de ejecución de obra

IV. Antecedentes del contrato de obra

1. Entrega de terreno
2. Designación del supervisor
3. Designaciones de administrador de contrato
4. Cargo de entrega del expediente técnico por la entidad
5. Adelantos otorgados
6. JPRD (contrato y acta de inicio de funciones)
7. Asiento de inicio de obra
8. Asiento de termino de ejecución de obra
9. Certificado de conformidad técnica de supervisión
10. Acta de observaciones de obra (de corresponder)
11. Acta de recepción de obra
12. Controversias sometidas a la JPRD y su decisión
13. Controversias arbitrales y su decisión

V. Liquidación Técnica

1. Componentes ejecutados

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 39 de 82
---	---	--

2. Metas físicas programadas vs ejecutadas
3. Memoria descriptiva valorizada (principal, adicionales)
4. Metrado del contrato principal aprobados vs ejecutados
5. Metrado de adicionales aprobados vs ejecutados
6. Mayores metrados aprobados
7. Cargo de entrega del Dossier de Calidad con enlace y código QR
8. Cargo de entrega de planos post construcción con enlace y código QR
9. Cargo de entrega de informes finales con enlace y código QR.

VI. Liquidación financiera

1. Liquidación final de obra (Costo final de obra – montos pagados = saldos por pagar)
2. Costo final de obra (costo final = obra principal + adicionales - deductivos + mayores metrados + etc).
3. Pagos efectuados por la entidad (subtotal, reajuste, deducción por adelantos, amortizaciones, monto neto, retención, penalidades, monto efectivo, igv, monto a pagar, numero de factura, fecha de pago)
4. Pagos por adelantos otorgados (directo, materiales, por avance, numero de comprobante, fecha de pago).
5. Planilla de metrados valorizados por mes (contrato principal, adicionales, mayores metrados).
6. Consolidado de valorizaciones calculadas por mes (contrato principal, adicionales, mayores metrados)
7. Cálculo de reajuste (contrato principal, adicionales, mayores metrados)
8. Resumen de deducción de reajuste por adelanto directo (principal / adicional)
9. Deducción del reajuste por adelanto directo (principal / adicional)
10. Resumen de deducción de reajuste por adelanto para materiales
11. Deducción del reajuste por adelanto para materiales en el contrato (principal / adicional)
12. Resumen de deducción de reajuste por adelanto por avance (principal / adicional)
13. Deducción del reajuste por adelanto por avance (principal / adicional)
14. Retención del reajuste por retraso en la obra
15. Cálculo de los coeficientes de reajuste
16. Resumen de interés por atraso en el pago de valorizaciones de obra de corresponder
17. Intereses por atraso en el pago de valorizaciones de obra de corresponder
18. Mayores gastos generales de corresponder
19. Suspensiones de plazo de corresponder
20. Resumen de penalidades aplicadas de corresponder
21. Penalidades por atraso en la entrega de obra de corresponder
22. Otras penalidades aplicadas de corresponder
23. Retenciones por garantía de fiel cumplimiento de corresponder
24. Otros según corresponda

VII. Plazos

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 40 de 82
---	---	--

1. Programa de ejecución inicial (principal y adicionales)
2. Programa de ejecución final (principal y adicionales)
3. Resumen de desviaciones en el plazo
4. Aprobación de ampliaciones de plazo
5. Suspensiones de plazo

VIII. Anexos

1. Declaración jurada de veracidad de la información
2. Declaración jurada de inexistencia de controversias pendientes
3. Copia de comprobantes de pago / facturas
4. Copia de habilidad de los profesionales durante todo el periodo de ejecución (incluir las sustituciones)
5. Panel fotográfico de antes, durante y después de la intervención
6. Otros documentos de acreditación

21.21 OTROS CONFORME LO ESTABLECE LA NORMATIVA

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley N.º 32069 y su Reglamento, el Contratista deberá presentar, en forma oportuna, todos aquellos documentos adicionales que la normativa vigente exija durante la ejecución del contrato. La entrega deberá realizarse conforme a los procedimientos y plazos que establezca la normativa aplicable, garantizando que la información se presente de manera ordenada, completa y trazable, a fin de permitir su adecuada verificación por la Supervisión y la Entidad.

22 GESTIÓN TÉCNICA Y METODOLOGÍAS COLABORATIVAS

22.1 METODOLOGÍA BIM

Durante la ejecución contractual, se empleará la metodología BIM exclusivamente para la gestión documentaria, conforme a lo dispuesto en los literales b) e i) del numeral 154.1 del artículo 154 del Reglamento de la Ley N.º 32069 – Ley General de Contrataciones Públicas.

El contratista deberá gestionar, intercambiar y actualizar la documentación técnica del proyecto en un entorno común de datos (Ver Anexo 40.17), garantizando la trazabilidad, integridad y accesibilidad de la información. La administración de los modelos y documentos digitales se realizará bajo estándares y formatos interoperables establecidos en los anexos técnicos de la presente contratación, asegurando el cumplimiento de los plazos, la coordinación entre las partes y la preservación del historial documental del proyecto.

Asimismo, el contratista deberá dar estricto cumplimiento a las directivas, lineamientos y disposiciones que se emitan en el marco del SNPMGI para la aplicación de la metodología BIM, asegurando su integración a los procesos de gestión de inversiones públicas.

Sin ser limitativo, el Contratista, debe adoptar criterios básicos de su implementación, así como seguir lo indicado en el Anexo 40.5 y Anexo 40.17.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 41 de 82
---	--	--

22.2 LAST PLANNER SYSTEM

Para el seguimiento y control del avance de la obra se debe tener en cuenta la documentación y programación según el Sistema Last Planner System establecido en el Anexo 40.4.

22.3 GESTIÓN DE LA CALIDAD

Los requerimientos y criterios de calidad para la ejecución de la obra se encuentran establecidos en el expediente técnico aprobado, el cual forma parte integrante del contrato y será de obligatorio cumplimiento por el contratista.

23 LICENCIAS, PERMISOS Y PLANES DE GESTIÓN

23.1 PLAN PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS

El plan de obtención de licencias se detalla en el Anexo 40.10.

23.2 PLAN DE CONTINGENCIA

El presente procedimiento de selección contempla la aplicación del Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias de los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, elaborado y aprobado por AMSAC, el cual se adjunta en el Anexo 40.11.

El Plan tiene por finalidad establecer las medidas de prevención, mitigación y respuesta ante situaciones de emergencia que puedan afectar la estabilidad e integridad de los pasivos ambientales mineros (PAM) objeto de intervención en la ex Unidad Minera Caridad, ubicada en el distrito de Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, durante la ejecución del proyecto.

Su alcance comprende:

- Aplicación a todo el personal de la Entidad, empresas contratistas y subcontratistas involucrados directa o indirectamente en la ejecución de las obras de remediación.
- Identificación y evaluación de escenarios de riesgo relevantes, incluyendo movimientos sísmicos, lluvias intensas, deslizamientos, inestabilidad de taludes, conflictos sociales y minería ilegal, así como la definición de controles preventivos y correctivos.
- Organización, funciones y responsabilidades del Comité de Crisis y brigadas especializadas para la atención de emergencias en campo.
- Protocolos de comunicación interna y externa, coordinación con autoridades competentes y mecanismos de respuesta antes, durante y después de la emergencia.
- Ejecución de capacitaciones, simulacros y actividades de sensibilización para garantizar la preparación y respuesta oportuna del personal.

El contratista deberá cumplir con las disposiciones del Plan, integrando sus lineamientos en los procedimientos operativos y de seguridad propios de la obra, asegurando la disponibilidad de recursos humanos, materiales y logísticos necesarios para su implementación efectiva durante el proceso de ejecución de obra hasta la recepción de obra, el cual debe incluir periodos de suspensión del plazo de ejecución de obra de corresponder.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 42 de 82
---	--	--

23.3 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

El Plan de Gestión de Riesgos del proyecto se encuentra en el Anexo 40.8 y deberá ser aplicado y actualizado de manera permanente durante la ejecución de la obra. La Matriz de Riesgos, incluida la identificación de riesgos emergentes, deberá ser actualizada, consensuada y visada conjuntamente con la Supervisión. Tanto el Contratista como la Supervisión son responsables de asegurar una administración eficiente de los riesgos durante la ejecución contractual, implementando las medidas de prevención, mitigación y control que correspondan conforme a la normativa vigente

23.4 ACTIVIDADES REFERIDAS A LAS SOSTENIBILIDAD SOCIO AMBIENTAL

Siendo la viabilidad socio ambiental una variable clave para el buen desarrollo de los proyectos de remediación, se requiere de una intervención activa de los actores que participan directamente en la ejecución de la obra. Por tal razón, el Contratista, a través de su Especialista en Relaciones Comunitarias deberá mantener una estrecha coordinación con los miembros especializados, tanto de la Supervisión como de AMSAC, a fin de garantizar el sostenimiento de la licencia social y, en consecuencia, el normal desenvolvimiento de las actividades.

El objetivo es participar en el cuidado y fortalecimiento de la relación que la empresa contratista y supervisora pueden mantener con las poblaciones del entorno y sus autoridades, garantizando el respeto a los usos y costumbres, creencias, reglas de convivencia y que expresan la cultura local, siendo los principios y bases de las prácticas sostenibles.

Sin ser limitativos, como parte de las actividades a realizar por el Especialista de Relaciones Comunitarias del Contratista en aspectos ambientales, sociales y compromiso con el desarrollo local a seguir se encuentran:

- a) Formar parte del Comité de Sostenibilidad establecido en el Anexo 40.9, a fin de plantear y participar de las estrategias preventivas, identificando potenciales aspectos críticos, controversias, reclamos, quejas o necesidades de atención que puedan desencadenar en conflictos sociales.
- b) Participar a través del Comité de Sostenibilidad en la obtención de licencias, permisos y autorizaciones para el uso de recursos comunales.
- c) Participar en la realización del Mapeo de Interesados (Stakeholders): grupos de interés, organizaciones y/o actores sociales dentro del área de influencia directa de los proyectos.
- d) Monitorear la evolución de la percepción de los involucrados a lo largo del proyecto ya sea a favor, de forma reticente, indiferente o en contra.
- e) Participar en los mecanismos de información a las Comunidades durante el desarrollo del proyecto.
- f) Propiciar la comunicación permanente mediante el Comité de Sostenibilidad, estableciendo los canales adecuados de información sobre la evolución del proyecto, cumplimiento de Acuerdos y aspectos relevantes referidos a la obra.
- g) Elaboración del protocolo de relacionamiento comunitario.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 43 de 82
---	---	--

- h) Promover el establecimiento de medidas necesarias para mantener la estabilidad social, participando en los procesos de diálogo con los stakeholders y formando parte de los convenios o acuerdos específicos que se requieran.
- i) Mediar en los conflictos socio ambientales que se puedan suscitar como consecuencia de la obra de remediación a fin de evitar paralizaciones que afecten el plazo de obra.
- j) Participar de las reuniones, asambleas, mesas de trabajo y otras actividades programadas con los grupos de interés vinculadas a la Gestión Social en la zona.
- k) Apoyar actividades culturales que promuevan el patrimonio, costumbres, creencias de los pobladores.
- l) Orientar a las comunidades en sus requerimientos a fin de que se enmarquen en las formalidades que sean necesarias.
- m) Identificar oportunidades para que la fuerza laboral local se vincule a la empresa contratista.
- n) Orientar y sensibilizar a las comunidades en el entendimiento de los objetivos de la remediación ambiental, los cuales tienen como fin último mejorar los niveles y la calidad de vida en el área de influencia directa.
- o) Generar información prospectiva para el planteamiento de posibles escenarios que faciliten la toma de decisiones.
- p) Monitorear y acompañar las buenas prácticas sociales de la empresa supervisora.
- q) Elaborar informes con los datos sociales de relevancia:
 - Mapa de actores clave y sus redes, matriz poder-influencia, línea base social (al inicio de la obra y actualización mensual)
 - Mapa de riesgos de conflictos sociales, el cual consiste en un inventario de reclamos, demandas, denuncias, percepciones negativas de grupos de interés respecto del proyecto, con la finalidad de contar con un análisis cotidiano de identificación temprana de riesgos por conflictos sociales. (semanalmente).
 - Mapa de negociaciones, incluyendo las derivadas del Comité de Sostenibilidad).
 - Inversión en las comunidades por contrataciones de: mano de obra, maquinaria, materiales, alquileres, servicios de alimentación, hospedaje y otros. Informar sobre el cumplimiento de los acuerdos de pago. (mensualmente)
 - Análisis socio político del entorno (cuando la situación de posible conflicto lo amerite).

24 PENALIDADES

24.1 GENERALIDADES EN PENALIDADES

- De conformidad con los artículos 119 y 120 del Reglamento de la LGCP, el contrato de supervisión contempla la aplicación de penalidades por mora y otras penalidades derivadas del incumplimiento injustificado de las obligaciones contractuales.
- Las penalidades se deducirán de los pagos parciales, pagos a cuenta o de la liquidación final. De ser necesario, se deducirán del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 44 de 82
---	---	--

- De conformidad con el artículo 119.2 del Reglamento de la LGCP, la suma de penalidades por mora y otras penalidades no podrá exceder el 10% del monto vigente del contrato.
- Para el cálculo de las “otras penalidades” establecidas en el ítem 24.3, se establece que la UIT será el vigente a la fecha en que se configure la infracción o incumplimiento, según corresponda.
- Para el cálculo de las “otras penalidades” establecidas en el ítem 24.3 se establece que el factor K será equivalente al 0.01 del monto del contrato original.

24.2 PENALIDADES POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 120 del Reglamento, SI EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, AMSAC le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde:

Para obras:

- a) Para plazos mayores a ciento veinte días: F = 0.15

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de AMSAC no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

En caso de atraso en la ejecución de obra que origine un inicio tardío de la etapa de comisionamiento – operación de planta por causas atribuibles al Contratista, se aplicará la correspondiente penalidad por atraso. El comisionamiento – operación de planta deberá ejecutarse en el plazo estipulado contractualmente, no estando permitido reducir dicho plazo con el propósito de evitar la aplicación de penalidades del atraso injustificado durante la ejecución de obra.

24.3 OTRAS PENALIDADES

Adicionalmente, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 119 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Publicas, se considera **otras penalidades**, según se detallan:

- a. **Penalidades por incumplimiento de obligaciones contractuales:** De acuerdo con el siguiente cuadro:

Tabla 17: Penalidades por incumplimiento de obligaciones contractuales (otras penalidades)

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 45 de 82
---	--	---

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
1	SUSTITUCIÓN DEL PERSONAL CLAVE Cuando se produce la sustitución de un mismo integrante del plantel técnico a partir de la segunda vez, siempre que no se origine por caso fortuito o fuerza mayor o por un hecho sobreviniente no imputable al contratista, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 189.3 del artículo 189 del Reglamento.	5 UIT por cada sustitución de un integrante del plantel técnico acorde a lo indicado en el supuesto de aplicación.	Una vez autorizada la sustitución del mismo integrante del plantel técnico por parte de la entidad contratante y acorde a lo indicado en el supuesto de aplicación de penalidad.
2	SUSTITUCIÓN DE PERSONAL DE APOYO Cuando se produce la sustitución de un mismo integrante del plantel técnico por segunda vez, siempre que no se origine por caso fortuito o fuerza mayor o por un hecho sobreviniente no imputable al contratista, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 189.3 del artículo 189 del Reglamento.	5 UIT por cada sustitución de un integrante del plantel técnico acorde a lo indicado en el supuesto de aplicación.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
3	AUSENCIA DEL PERSONAL EN OBRA En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido (personal clave o personal de apoyo). <i>Nota:</i> Los descansos y salidas deben estar debidamente programados y comunicados dentro del primer día hábil de cada mes. La comunicación debe ser notificada al supervisor y Administrador de Contrato.	0.5 de una UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 46 de 82
---	--	--

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
4	INCUMPLIMIENTO DE PAGO DE REMUNERACIONES Y OTROS DEL PERSONAL Por la demora en el cumplimiento en los pagos (salarios, jornales, beneficios sociales, seguros o entre otros vinculados a la actividad) del personal profesional, técnico y obrero del contratista (el pago deberá realizarse el último día hábil del mes que corresponde o periodo según mutuo acuerdo con los trabajadores). *Nota: El término “entre otros vinculados a la actividad” se refiere a aquellos pagos que: ▪ Están directamente relacionados con la ejecución de la obra. ▪ Se derivan de obligaciones laborales reconocidas o pactadas por el contratista. ▪ Tienen impacto en el bienestar y cumplimiento legal del trato hacia el personal	0.20 x K por cada oportunidad de incumplimiento.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
5	DISPONIBILIDAD Y ESTADO DE HERRAMIENTAS No contar con herramientas adecuadas para los trabajos en ejecución o que estas se encuentren en mal estado.	0.10 x K por cada evento detectado.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
6	DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA, EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO E INSUMOS Ausencia de maquinaria, equipamiento estratégico o insumos requeridos según el cronograma de movilización o	0.10 x K por cada día de incumplimiento.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 47 de 82
---	--	--

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
	calendario de materiales o mal funcionamiento de estos.		
7	ACTOS EN PERJUICIO DE LA POBLACIÓN, EL AMBIENTE O LOS TRABAJADORES Cualquier acto comprobado del personal del contratista que genere perjuicio a la población, el medio ambiente o AMSAC.	0.5 x K por cada evento detectado. Además, proceder con la separación del trabajador infractor.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
8	INCUMPLIMIENTO EN LA PRESENTACIÓN DE VALORIZACIONES O INFORMES O DOCUMENTOS EN GENERAL No presentar valorizaciones, informes especiales o subsanaciones dentro de los plazos establecidos.	0.3 x K por cada incumplimiento.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
9	PRESENTACIÓN DEFICIENTE DE INFORMES Presentar informes incompletos, deficientes o inadecuados. Nota: Se considera que un informe es incompleto cuando no contiene la totalidad de la información requerida en el marco contractual, según los entregables establecidos en los términos de referencia, en el expediente técnico o en la normativa aplicable Se considera que un informe es deficiente cuando, aun habiendo sido entregado en forma completa, presenta errores técnicos, inconsistencias o falencias que comprometen su validez, utilidad o veracidad. Se entiende por informe inadecuado aquel que, sin ser	0.3 x K por cada evento detectado.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 48 de 82
---	---	--

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
	necesariamente incompleto o técnicamente errado, no corresponde al tipo o formato exigido, o no responde al objeto solicitado por la Entidad.		
10	INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DEL INFORME DE REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE OBRA No presentar el Informe Técnico de revisión del Expediente Técnico de obra dentro del plazo de doce (12) días siguientes a la suscripción del contrato según lo establecido en el Artículo 171 del Reglamento.	0.5 x K por cada día de incumplimiento.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
11	INASISTENCIA A REUNIONES PROGRAMADAS No asistir sin justificación a reuniones semanales o a las convocadas por AMSAC (Incluye Kick-off Meeting). Nota: Las reuniones ordinarias serán convocadas con una anticipación mínima de 48 horas vía correo electrónico, indicando la relación de profesionales que deberán participar en la reunión.	0.25 x K por cada oportunidad que se evidencie la falta.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
12	INCUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN DE LIQUIDACIÓN DE OBRA No presentar los documentos para la liquidación de obra completa y de manera oportuna.	0.5 x K por evento.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
13	PERSONAL SIN REGISTRO EN PLANILLA Cuando se detecte en obra la presencia de personal que participe en la ejecución y que no se encuentre debidamente registrado en planilla, o cuando se omita la	0,25 UIT por cada persona que se verifique el incumplimiento.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 49 de 82
---	--	--

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
	presentación de la documentación exigida en el ítem 21.18 y no se subsane dentro del plazo otorgado.		
14	INCUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN LABORAL Y TRIBUTARIA Cuando el Contratista no entregue la documentación descrita en el ítem 21.18 y dentro del plazo máximo establecido (día quince de cada mes).	2 UIT por evento y 0.1 UIT por cada día de retraso a partir del segundo día.	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
15	PLAN DE COMISIONAMIENTO – OPERACIÓN DE PLANTA No presentar el Plan de Comisionamiento – operación de planta o protocolos de prueba en plazo	1 K por evento	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
16	PARAMETROS AMBIENTALES No alcanzar parámetros de diseño o incumplir LMP/ECA en pruebas u operación.	0,50 K por evento	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
17	INFORME FINAL DE COMISIONAMIENTO – OPERACIÓN DE PLANTA No entregar el Informe Final de Comisionamiento – operación de planta en los plazos establecidos	5 K por evento	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.

K=0.01% del monto de contrato original de la ejecución de obra.

- b. Penalidades por incumplimientos de normas de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente:

Tabla 20: Penalidades por incumplimiento de las Normas de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
1	Incumplimiento en el reporte o informe mensual de seguridad,	1.0 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 50 de 82
---	--	--

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
	salud en el trabajo y medio ambiente, incluyendo reportes exigidos por el Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. La penalidad será por ocurrencia.		la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
2	Incumplimiento de la normativa de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente nacional o sectorial, estándares de trabajo, procedimientos (PETS y ambientales), Política SSTMA, Plan SSTMA, RISST. La penalidad será por ocurrencia.	1.5 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
3	Cualquier accidente o incidente de seguridad o ambiental que resulte en daño material, personal o al medio ambiente, independientemente de su gravedad, será penalizado si se demuestra que ocurrió como consecuencia del incumplimiento, por parte del contratista o de su personal, de alguna de las siguientes normativas: - Normativa legal de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente (SSTMA). - Normativa interna de AMSAC (ver numeral 40.6) Para que la penalidad sea aplicable, el incumplimiento debe estar debidamente demostrado mediante un informe del supervisor. La penalidad será por evento ocurrido.	1.5 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
4	Se aplicará penalidad en los siguientes casos relacionados con la gestión de accidentes o	3.5 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 51 de 82
---	---	---

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
	incidentes de seguridad o ambientales: 1) No Reportar: No reportar a AMSAC o a las autoridades competentes, según corresponda, cualquier accidente o incidente de seguridad o ambiental. Esto incluye situaciones en las que un accidente o incidente no se reporta de manera oportuna por parte del trabajador y se evidencia posteriormente. En tales casos, el contratista será responsable del incumplimiento y estará sujeto a la penalidad correspondiente. 2) Retraso en el Envío de Reportes: No enviar los registros correspondientes (reportes preliminares y de investigación) dentro de los plazos establecidos por la normativa legal aplicable o por los procedimientos internos de AMSAC (ver numeral 40.7), en lo referente al reporte de incidentes o accidentes. Estas acciones se consideran graves incumplimientos de las responsabilidades del contratista. La penalidad se aplicará estrictamente para asegurar el cumplimiento de las normativas, independientemente del momento en que se descubra el incumplimiento.		de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 52 de 82
---	--	--

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
	La penalidad será por evento ocurrido.		
5	Incumplimiento de la empresa contratista en la entrega de procedimientos (PETS y ambientales) y/o estándares de trabajo a su personal. La penalidad será por persona y por ocurrencia.	1.30 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
6	Incumplimiento de la entrega de registros obligatorios e información adicional de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, de acuerdo con la legislación, que AMSAC solicite. La penalidad será por ocurrencia.	1.30 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
7	Incumplimiento de la entrega de los EPPs a los trabajadores. La penalidad será por persona.	0.40 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
8	Incumplimiento del uso de los EPPs en el lugar de trabajo o uso de EPPs deteriorados, por parte de los trabajadores. La penalidad será por persona.	0.40 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
9	Incumplimiento de la identificación de peligros que generen exposición a riesgos de nivel alto (no aceptable), así como de aspectos ambientales que generen impacto negativo al ambiente de nivel alto. La penalidad será por ocurrencia.	1.0 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
10	Incumplimiento de la implementación de controles de seguridad en las tareas, de	1.5 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 53 de 82
---	--	--

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
	acuerdo con el análisis de riesgo previamente realizado y a los estándares de trabajo y procedimientos de trabajo seguro. La penalidad será por persona y por ocurrencia.		de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
11	No contar ni tener vigente las pólizas de seguro contra todo riesgo para el personal(SCTR), seguros vida ley, las pólizas CAR (incluye responsabilidad civil frente a terceros), SOAT de los vehículos asignados a obra. La penalidad será por día.	0.5 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
12	No implementar o mantener en funcionamiento un sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo acorde a la legislación nacional. La penalidad será por ocurrencia.	0.3 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
13	No implementar o mantener en funcionamiento un sistema de gestión ambiental acorde a la legislación nacional. La penalidad será por ocurrencia.	0.3 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
14	No actualizar y/o implementar los controles establecidos en el IPERC y matriz ambiental La penalidad será por ocurrencia.	1.0 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
15	No participar en las reuniones mensuales de SSOMA convocadas por AMSAC. La penalidad será por evento	0.5 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
16	Evaluación de desempeño en materia de SSOMA de contratistas con resultado menor al 90%. La penalidad será por ocurrencia.	1.5 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 54 de 82
---	--	--

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN
			Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
17	Observaciones por parte del Organismo Nacional de Control Institucional (OCI) por responsabilidad del contratista en materia de SSOMA La penalidad será por observación.	0.5 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.
18	Evaluación del Índice desempeño del supervisor de contratistas con resultado menor al 90%. La penalidad será por ocurrencia y por cada personal.	0.3 UIT	Según el informe del Supervisor o Inspector de la Obra o Administrador de Contrato de acuerdo con lo establecido en el ítem 24.4.

La UIT será el vigente a la fecha en que se configure la infracción o incumplimiento.

24.4 PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE PENALIDADES

24.4.1 PROCEDIMIENTO POR SEGUIR POR EL SUPERVISOR O INSPECTOR

- El Supervisor o Inspector de Obra, al detectar una infracción y/o incumplimiento de las obligaciones señaladas en el cuadro de Otras Penalidades, deberá registrarlo en el Cuaderno de Incidencias, consignando fecha, descripción y evidencia.
- Dentro de un plazo máximo de tres (3) días calendario de verificado el hecho, el Supervisor o Inspector de Obra remitirá una carta de preaviso al Contratista, con copia al Administrador de Contrato, adjuntando las evidencias que correspondan. En la carta de preaviso, el Supervisor o Inspector de Obra establecerá un plazo de tres (3) días calendario para que el Contratista formule sus descargos y, de ser el caso, sustente el motivo del incumplimiento.
- El Contratista deberá presentar su respuesta dentro del plazo indicado, adjuntando la documentación y sustento que considere pertinentes. En caso de que el incumplimiento derive de un caso fortuito, fuerza mayor o evento no atribuible al Contratista, deberá acreditarlo debidamente con la documentación de sustento.
- El Supervisor o Inspector de Obra revisará los descargos presentados, evaluará su procedencia y podrá recomendar motivadamente la aplicación o no de la penalidad, según corresponda a las circunstancias verificadas. De no presentarse descargos dentro del plazo, o de resultar improcedentes, el Supervisor o Inspector de Obra calculará la penalidad correspondiente, según lo previsto en el cuadro de Otras Penalidades, sobre la base del monto del contrato vigente y en función del día, persona, evento u ocurrencia verificada.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 55 de 82
---	---	--

- El Supervisor o Inspector de Obra elaborará un informe de verificación, con la recomendación sobre la aplicación de la penalidad y el cálculo respectivo, remitiéndolo al Administrador de Contrato para su trámite.
- El Administrador de Contrato verificará que el procedimiento de notificación y descargos se haya cumplido conforme a lo establecido y validará el informe recibido, pudiendo observarlo o solicitar información complementaria a la Supervisión.
- Cumplido lo anterior, el Administrador de Contrato consolidará la información y emitirá el documento formal mediante el cual comunicará al Contratista la aplicación de la penalidad, pudiendo disponer su retención en la valorización en trámite o en cualquier pago posterior o liquidación final.

24.4.2 PROCEDIMIENTO POR SEGUIR POR EL ADMINISTRADOR DE CONTRATO

- El Administrador de Contrato, al detectar directamente una infracción y/o incumplimiento de las obligaciones señaladas en el cuadro de Otras Penalidades, deberá consignar la incidencia mediante un informe, consignando fecha, descripción y evidencia
- Dentro de un plazo máximo de tres (3) días calendario de emitido el informe, el Administrador de Contrato remitirá una carta de preaviso al Contratista, adjuntando las evidencias correspondientes. En la carta se establecerá un plazo de tres (3) días calendario para que el Contratista formule sus descargos y, de ser el caso, sustente el motivo del incumplimiento.
- El Contratista deberá presentar su respuesta dentro del plazo señalado, acompañando la documentación y sustento que considere pertinentes. En caso de que el incumplimiento derive de un caso fortuito, fuerza mayor o evento no atribuible, deberá acreditarlo debidamente con la documentación de sustento.
- El Administrador de Contrato revisará los descargos presentados, evaluará su procedencia y podrá recomendar motivadamente la aplicación o no de la penalidad, según corresponda a las circunstancias verificadas.
- De no presentarse descargos dentro del plazo, o de resultar improcedentes, el Administrador de Contrato calculará la penalidad correspondiente, según lo previsto en el cuadro de Otras Penalidades, sobre la base del monto del contrato vigente y en función del día, persona, evento u ocurrencia verificada.
- Cumplido lo anterior, el Administrador de Contrato consolidará la información y emitirá el documento formal mediante el cual comunicará al Contratista la aplicación de la penalidad,

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 56 de 82
---	---	--

pudiendo disponer su retención en la valorización en trámite o en cualquier pago posterior o liquidación final.

25 GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

La garantía de fiel cumplimiento será mediante el mecanismo de cartas fianza financiera, conforme a las condiciones establecidos en la Ley y Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

El contratista está obligado a ampliar o reducir las garantías por modificaciones contractuales en concordancia con lo establecido en el artículo 117 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

Las garantías y sus renovaciones según corresponda deberán ser presentadas en formato físico y en original en las oficinas de AMSAC, dentro de los plazos establecidos en la normativa y previo a su vencimiento.

La garantía de fiel cumplimiento se mantiene vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.

26 ADELANTOS

26.1 CONSIDERACIONES PARA ADELANTOS

Conforme al artículo 178 del reglamento de la ley general de contrataciones públicas, de los adelantos en obras serán:

- i. Directo (10% del monto del contrato original).
- ii. Para materiales e insumos, equipamiento y mobiliario (20% del contrato original).
- iii. Por avance (10% del contrato original en caso se cumplan las condiciones establecidas en el artículo 178.5 del Reglamento).

26.2 FIDEICOMISO DE ADELANTO DE OBRA

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en el artículo 116 y 184 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

El procedimiento para la solicitud, otorgamiento y administración de los adelantos se registrará estrictamente por lo dispuesto en la normativa, garantizando la correcta utilización de los fondos conforme a los fines del contrato.

26.3 ADELANTO DIRECTO

AMSAC otorgará un (1) adelanto directo al contratista, el que en ningún caso excederá del diez por ciento (10%) del monto del contrato original.

26.4 ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS, EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

AMSAC otorgará adelantos para materiales o insumos, en conjunto, por el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 57 de 82
---	--	--

Las solicitudes de estos adelantos proceden una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra y son presentadas por el contratista a la supervisión, teniendo en consideración el Calendario de Adquisición de Materiales, Insumos, Equipamientos y Mobiliario presentado por el contratista y los plazos establecidos en las bases para entregar dichos adelantos. Es responsabilidad del supervisor verificar la oportunidad y el contenido técnico de la solicitud de los adelantos para materiales, insumos, equipamiento y mobiliario, de acuerdo con el calendario correspondiente.

26.5 POR AVANCE

AMSAC otorgará un (1) adelanto por avance al contratista, el que en ningún caso excederá del diez por ciento (10%) del monto del contrato original, si solamente se cumplen con las siguientes condiciones:

- a) Que exista un avance físico real de ejecución del 60% de la obra.
- b) El porcentaje de avance físico real es igual o mayor al porcentaje de avance físico programado.

26.6 AMORTIZACIÓN DE LOS ADELANTOS

La amortización del adelanto directo se realiza mediante descuentos proporcionales en cada una de las valorizaciones o pagos.

La amortización del adelanto para materiales, insumos, equipamiento y mobiliario para obras se realiza de acuerdo con lo dispuesto en la directiva que la DGA emita sobre fórmulas polinómicas. La entidad contratante acepta la amortización total del adelanto, a solicitud del contratista, salvo que el saldo pendiente de amortizar sea mayor que el monto de la valorización.

La amortización del adelanto por avance dispuesto en el numeral 178.5 del artículo 178 se realiza mediante descuentos proporcionales en cada una de las valorizaciones del componente, desde la entrega del adelanto.

Cualquier diferencia de monto que se produzca respecto de la amortización del adelanto en una valorización, se toma en cuenta en una valorización posterior y/o en la liquidación del contrato.

27 SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

27.1 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

Se detalla a continuación los requerimientos de los implementos de seguridad mínimos:

Tabla 18: Implementos de seguridad mínimos

Descripción	Imagen	Unidad	Especificaciones Técnicas
CASCO PROTECTOR		und	Casco de seguridad tipo Jockey, fabricado en material polietileno de alta densidad. Suspensión de 06 puntos (tafilete tipo rache), banda antisudoral para la frente. Diseño frontal plano donde deberá llevar el nombre de la persona asignada (Sticker).

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 58 de 82
---	--	--

Descripción	Imagen	Unidad	Especificaciones Técnicas
			Soporta hasta 20,000 Voltios. Permite adaptar otros implementos de seguridad como orejeras, anteojos, visores, etc. Norma ANSI Z89.1-2003
BARBIQUEJO		pza	Barbiquejo se ajusta en el casco lo que da mayor sujeción. Evita accidentes por caídas o mal calce de este. Cinta de Poliéster de 1,5 cm de ancho. Ajuste Regulable. Enganches para adosar a casco
RESPIRADOR		pza	Respirador facial de media cara de bajo mantenimiento reusable, doble cartucho. Debe cumplir con la norma NIOSH 42 CFR Parte 84.
FILTRO P 100		und	Alta eficiencia contra partículas. Contra partículas P-100. Debe cumplir con la norma NIOSH 42 CFR.
LENTE DE SEGURIDAD		pza	Lente con luna clara, antirayadura todo de policarbonato, visión amplia, liviana, lentes con anti-empañante. Protección contra impactos alrededor de los ojos, protección contra los rayos UV al 99%, soportes de la nariz que aseguran el lente al rostro sin deslizarse y con suave asiento. Marco negro de nylon con patitas regulables. Garantía contra defectos de fabricación: 03 meses. Cumpla Norma ANSI Z87.1-2003
GUANTES DE CUERO		par	Guantes de cuero amarillo con refuerzo, Resistentes a los disolventes, aceites, grasas, agentes como lejía. 100% de cuero duro, con forro interior suave y durable. Para trabajos de destreza, para uso libre sin fatiga en los dedos y mayor comodidad del usuario. Garantía contra defectos de fabricación de 03 meses.
MAMELUCO O DOS PIEZAS		und	Confeccionado en tela Drill, Indura Ultrasoft de 9 onzas estilo 451 con una composición de 88% Algodón y 12% Nylon de Alta Tenacidad. Bragueta con cierre relámpago de polietileno o plastificado con seguro para que no se deslice hacia abajo con sobre tapa de protección con doble

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 59 de 82
---	--	--

Descripción	Imagen	Unidad	Especificaciones Técnicas
			costura reforzada triple atraque, incluye Logotipo bordado de la empresa en la espalda y pecho, Cinta reflectiva que cumpla la norma ANSI/ISEA 107-2010 en brazos, pecho espalda y piernas de 1.5 “.
ZAPATOS Y/O BOTAS DE JEBE CON PUNTA DE ACERO		Par	Bota de goma prensado directo impermeable con forro interno, con buenas propiedades físicas/ mecánicas, con punta y plantilla de acero, suela de goma antideslizante, modelo Tornado, que cumpla con la Norma NCh 1796 of. 92
CAPOTIN DE PVC		pza	Capotín de PVC (Polietileno especial), de material grueso. Especiales para climas lluviosos (con capucha).
TAPONES AUDITIVOS		Par	Son fabricados con materiales hipoalergénicos de elastómero termoplástico que ofrecen una formulación más suave, brindando la mayor protección y máxima comodidad a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los 85 dB(A) por día. Normativa ANSI S3.19-1974, EN352-1y EN352-3

Adicionalmente, el contratista deberá proporcionar a todos los trabajadores los Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados en función de la naturaleza de las actividades que realicen durante la ejecución de la obra. Esto incluye, pero no se limita a, equipos específicos para trabajos en altura, en caliente y en espacios confinados, así como cualquier otra labor que implique riesgos inherentes. Los EPP deberán cumplir con las normativas vigentes de seguridad y salud ocupacional, asegurando su correcta selección, uso, mantenimiento y reposición cuando sea necesario.

27.2 PROTOCOLOS DE ACCIDENTES, INCIDENTES Y AMBIENTALES

El Contratista aplicara el procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales, conforme lo establece el Anexo 40.7, esto sin ser limitativo de aplicar mejoras que correspondan.

28 SEGUROS

El contratista para la ejecución de la obra deberá presentar los siguientes seguros:

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 60 de 82
---	---	--

- **El Seguro Contra Todo Riesgo de Obra (CAR) con Responsabilidad Civil frente a Terceros** deberá tener una cobertura equivalente al monto total del contrato e incluir expresamente daños a la obra, bienes preexistentes y colindantes, así como lesiones o muerte de terceros. Su vigencia abarcará desde el inicio del plazo de ejecución de obra hasta la operación de la planta y recepción de obra. La póliza deberá estar endosada a favor de la Entidad.
- **El Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR – Salud y Pensión)** será obligatorio para todo el personal que intervenga en la ejecución, considerando trabajos civiles, en superficie o subterráneos, así como montaje electromecánico, instalaciones eléctricas e instrumentación u otros según el alcance del expediente técnico, manteniéndose activo durante todo el plazo contractual.
- **El Seguro de Vida Ley** deberá contratarse para la totalidad del personal asignado a la obra desde el inicio de labores, manteniéndose vigente y renovado de manera continua hasta la culminación del contrato.
- **El Seguro de Maquinaria y Vehículos (póliza TREC)** deberá cubrir todos las maquinarias y vehículos utilizados en la obra, incluyendo daños propios, accidentes en tránsito y responsabilidad frente a terceros. El SOAT será obligatorio para vehículos y no reemplaza la cobertura antes exigida.

El Contratista será responsable de mantenerlas vigentes, renovarlas con la debida anticipación y presentar la documentación correspondiente a la Supervisión. La falta de cobertura faculta a la Entidad a suspender los trabajos hasta su regularización, sin derecho a ampliación de plazo ni reconocimiento de gastos adicionales.

29 CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE OBRA

29.1 SUBCONTRATACIÓN

De acuerdo con el artículo 108° del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Generales Publicas se puede subcontratar por un monto máximo del cuarenta por ciento (40%) del monto del contrato vigente, salvo prohibición expresa contenida en los documentos del procedimiento de selección o cuando se trate de prestaciones esenciales del contrato vinculados a los aspectos que determinaron la selección del contratista.

El contratista presenta a la entidad contratante la solicitud de subcontratación que contiene como mínimo lo siguiente:

- a) El alcance de la subcontratación.
- b) RNP vigente del subcontratista.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 61 de 82
---	---	--

AMSAC aprueba o deniega la subcontratación de manera previa, en un plazo de cinco días hábiles contabilizados desde el día siguiente de formulado el pedido, sustentando su decisión. De no pronunciarse en dicho plazo, se entiende denegada la solicitud.

29.2 CONDICIONES DEL CONSORCIO

De acuerdo con lo descrito en el literal d), numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento para el caso de consorcios se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El número máximo de consorciados es de máximo tres (3) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es del 25%.
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 50%.

29.3 REAJUSTES

Los reajustes en el caso de ejecución de Obra se encontrarán determinados en concordancia con lo establecido en el artículo 209° del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Generales Publicas y la formula polinómica establecida en el expediente técnico aprobado.

29.4 CUADERNO DE INCIDENCIAS EN OBRAS

El cuaderno de incidencias forma parte de la Pladicop y es un medio digital a través del cual se registran, a través de anotaciones, los principales hechos que ocurren durante la ejecución de la obra las aprobaciones de trabajos o partidas a realizarse, las consultas y sus respuestas, entre otros. Las anotaciones del cuaderno de incidencias se usan como sustento para las modificaciones contractuales, según corresponda.

El cuaderno de incidencias se apertura en la fecha de entrega del terreno y cierra con la anotación de la recepción de la obra o de la constatación física de la obra, conforme lo establece el artículo 188 del Reglamento. Los encargados del registro son el residente de obra y el supervisor.

El OECE emite, mediante directiva, las disposiciones sobre la operatividad en la Pladicop del uso del cuaderno de incidencias.

Las anotaciones y Consultas sobre incidencias en obra sobre ocurrencias se rigen en concordancia con los artículos 188° y 190° del Reglamento y otros documentos que emite el OECE. Para mayor detalle, en el siguiente link se encuentra:

[Manual de usuario del Cuaderno de Incidencias de Obra- Informes y publicaciones- Organismo Especializado para las Contrataciones Públicas Eficientes- Plataforma del Estado Peruano](#)

29.5 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

29.5.1 CONTROVERSIAS MEDIANTE ARBITRAJE

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante arbitraje. Para dicho efecto, el postor de la buena selecciona a una de las siguientes Instituciones arbitrales para administrar el arbitraje:

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 62 de 82
---	--	--

Tabla 19: Lista de Instituciones arbitrales para administrar el arbitraje

N°	Instituciones arbitrales para administrar el arbitraje	RUC
1	Centro Nacional e Internacional de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima.	20101266819
2	Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.	20155945860
3	Centro de Investigación de Arbitraje, Conciliación y Resolución de Conflictos de la Universidad de San Martín de Porres.	20138149022

29.5.2 JUNTA DE PREVENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE DISPUTAS (JPRD)

Para la ejecución contractual se designa una Junta de Prevención y Resolución de Disputas. El postor ganador de la buena pro selecciona a uno de los siguientes Centros de Administración de Junta de Prevención y Resolución de Disputas

Tabla 20: Lista de Centros de Administración de JPRD

N°	Centro de Administración de JPRD	RUC
1	Centro de Arbitraje y Juntas de Prevención y Resolución de Disputas “Alberto Bedoya Sáenz” del Colegio de Ingenieros del Perú.	20173173181
3	Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú.	20155945860
2	Juntas de Resolución de Disputas (JRD) - Dispute Boards del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima.	20101266819

La cantidad de miembros para el presente contrato será de 1 miembro o de mutuo acuerdo entre las partes.

29.6 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE PRESTACIONES ADICIONALES

La elaboración del expediente técnico de las prestaciones adicionales estará a cargo del contratista, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 194 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, el cual dispone que el contratista ejecutor de la obra debe desarrollar y presentar a la Entidad el expediente técnico correspondiente, garantizando que este se encuentre debidamente sustentado técnica y económicamente, y que cumpla con las especificaciones técnicas, planos, metrados y demás documentos requeridos para su aprobación.

29.7 PLAZO PARA RESPUESTAS ENTRE LAS PARTES

De acuerdo con lo establecido en el numeral 192.2 del Reglamento, cuando este no establezca un plazo específico para la respuesta de las partes, se aplica el plazo máximo de respuesta establecido en el cuadro siguiente:

Tabla 21: Plazo de respuesta entre las partes

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 63 de 82
---	--	--

Plazo máximo de respuesta	:	7 días calendarios
---------------------------	---	--------------------

Antes del vencimiento de dicho plazo, las partes pueden acordar su prórroga para cada caso específico considerando la cláusula de notificaciones durante la ejecución contractual del contrato.

29.8 REPARTICIÓN DE LOS AHORROS GENERADOS POR PROPUESTAS DE CAMBIO DE INGENIERÍA DE VALOR

En caso la entidad contratante acepte las propuestas de cambio de ingeniería de valor (PCIV), de acuerdo con lo previsto en el artículo 205, los ahorros generados son repartidos entre las partes según los siguientes porcentajes:

Tabla 22: Repartición de los ahorros generados por la propuesta de cambio de ingeniería de valor

% repartido para la entidad contratante	70 %
% repartido para el contratista	30 %

29.9 APLICACIÓN DE INCENTIVOS

En el presente contrato se contemplan el siguiente incentivo (literal c del artículo 162):

Tabla 23: Incentivos en la ejecución de obra

Cumplimiento anticipado de la fecha programada de culminación de la prestación	:	Se reconocerá el pago equivalente al gasto general variable diario multiplicado por el número de días de diferencia entre el plazo de ejecución contractual vigente y el plazo real de ejecución.
--	---	---

30 DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

30.1 REVISIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

De conformidad con lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley N.º 32069, el contratista deberá presentar a AMSAC y al supervisor un informe técnico de revisión del expediente técnico **dentro de los doce (12) días calendario posteriores a la suscripción del contrato.**

Este informe tiene por finalidad detectar deficiencias u omisiones en el expediente técnico, e identificar posibles prestaciones adicionales, riesgos u otros aspectos relevantes advertibles

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 64 de 82
---	---	--

mediante revisión documental. Esta presentación no limita la posibilidad de que puedan aprobarse posteriormente modificaciones contractuales no identificadas en dicho informe.

A su vez, el supervisor deberá remitir dicho informe a AMSAC en un plazo de cinco (5) días calendario, contados desde el día siguiente de su recepción, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones técnicas realizadas.

La entidad contratante, a través del órgano de la entidad encargado de la elaboración, aprobación o conformidad de los expedientes técnicos, evaluará la información presentada por el contratista y la supervisión, y emitirá su pronunciamiento dentro de un plazo máximo de diez (10) días calendario, contados desde el día siguiente de la recepción del informe del supervisor. Para dicho análisis, podrá solicitar opinión al proyectista.

En caso se detecten omisiones o errores en el expediente técnico que afecten el programa de ejecución de obra, las partes podrán acordar la suspensión del plazo de ejecución contractual, hasta que la entidad realice las adecuaciones necesarias.

30.2 DESARROLLO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Para la Gestión del Cronograma del proyecto se deberá emplear un procedimiento alineado con el **Sistema Last Planner**, parte de la filosofía **Lean Construction**, con el objetivo de mejorar la planificación, seguimiento y optimización de los plazos de ejecución.

Asimismo, se fomentará el uso de la **metodología BIM** (Building Information Modeling) como una alternativa para el **modelamiento digital de la información de la obra**, permitiendo reducir la incertidumbre en la programación, optimizar el control del proyecto y mejorar la calidad y eficiencia en su gestión. La implementación de la metodología BIM para la gestión documentaria es de carácter obligatorio.

Antes del inicio de la Obra.

El Contratista deberá actualizar o elaborar de corresponder para revisión y aprobación del Inspector o Supervisor de obra, la documentación establecida en el 21.4.

Reunión de Arranque del Proyecto (Kick-off Meeting).

Previo al inicio de la obra, se llevará a cabo una **Reunión de Arranque del Proyecto** con la participación del equipo clave del **Contratista, la Supervisión y AMSAC**.

La reunión será presencial y deberá ser convocada **por el Contratista con al menos una semana de anticipación** al inicio de la obra. El objetivo es alinear expectativas, definir estrategias y garantizar una ejecución eficiente del proyecto.

Temas a tratar:

1. Presentación de los equipos de trabajo

- Exposición de los equipos del Contratista y la Supervisión, conforme a las propuestas aprobadas

2. Objetivos y criterios de éxito del proyecto (por AMSAC)

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 65 de 82
---	--	--

- Presentación de los objetivos estratégicos del proyecto.
- Identificación de los criterios clave de éxito.
- Análisis de los principales stakeholders y su impacto en la ejecución.

3. Presentación del Modelo Digital del Proyecto (Por el Contratista)

- Exposición de la metodología BIM a implementar y su integración en la gestión del proyecto.

4. Plan de Trabajo de Obra (Por el Contratista)

- Presentación del Cronograma de Obra, destacando hitos clave y la ruta crítica (CPM).
- Asignación de recursos y procedimientos para el control de costos y plazos.
- Procedimiento de programación según Sistema Last Planner
- Programación a Cuatro (04) Semanas (Lookahead) de inicio de obra.
- Estrategia de coordinación con la Supervisión y AMSAC.

5. Gestión de Riesgos en la Ejecución de la Obra (Por el Contratista)

- Identificación y análisis de los principales riesgos técnicos, operativos y administrativos.
- Presentación del Plan de Respuesta a los Riesgos Identificados y estrategias de mitigación.

6. Presentación de los Planes de Gestión del Proyecto (Por el Contratista)

- Plan de Aseguramiento y Control de Calidad.
- Plan y programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).
- Plan de Gestión de Residuos Sólidos y mitigación ambiental.
- Plan de Comunicaciones y Coordinación.

7. Otros temas relevantes

- Coordinación de permisos, accesos y logística.
- Procedimientos administrativos y flujos de aprobación.
- Definición de compromisos y próximos pasos.

Durante la ejecución física de la obra.

1. Seguimiento y Control del Avance de la Obra

1.1. Documentación y Programación según el Sistema Last Planner

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá presentar a la Supervisión, para su revisión y aprobación, como mínimo los siguientes documentos establecidos en sus Procedimientos Last Planner:

b) Programación a Cuatro (04) Semanas (Lookahead)

- El Contratista deberá presentar el Lookahead de manera física y digital a la Supervisión el último día hábil de cada semana ejecutada.
- Se deberá incluir un Análisis de Restricciones (listado y plan de acción), con el objetivo de prever y evitar interrupciones en el flujo de ejecución de la obra.
- La Supervisión deberá emitir el Lookahead aprobado al Administrador de Contrato como máximo el primer día hábil de la semana siguiente.

c) Programación Semanal (PS)

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 66 de 82
---	---	--

- El Contratista presentará la Programación Semanal (PS) de manera física y digital a la Supervisión el último día hábil de cada semana para su revisión y aprobación.
- La PS solo incluirá partidas liberadas de restricciones, especificando los metrados programados para ejecutarse durante la semana.
- La Supervisión deberá emitir la PS aprobada al Administrador de Contrato como máximo el primer día hábil de la semana siguiente.

d) Reporte Semanal o “Weekly Report”

- El Contratista deberá presentar a la Supervisión, de manera física y digital, el **informe de actividades semanal** (ver ítem 21.6) antes de las 17:00 horas del último día hábil de cada semana.
- La Supervisión deberá remitir el informe revisado y aprobado al Administrador de Contrato a más tardar el primer día hábil de la semana siguiente.

1.2. Reportes mensuales sobre ruta crítica (CPM) y avance físico vs. planificado.

1.3. Reportes mensuales de indicadores de desempeño en costos, plazos y calidad.

1.4. Reportes mensuales de Control de frentes de trabajo y distribución de recursos

2. Etapa de comisionamiento – operación de planta

La etapa de comisionamiento – operación de planta se dará por iniciada únicamente una vez concluida la ejecución de la obra y emitida la conformidad de la Supervisión respecto a la culminación de los trabajos. Bajo ninguna circunstancia podrá iniciarse el comisionamiento – operación de planta sin haberse cumplido ambos hitos: terminación física de la obra y conformidad formal de la Supervisión.

- Presentar un Plan de Comisionamiento – operación de planta detallado, aprobado por la Supervisión.
- Desarrollar y ejecutar protocolos de pruebas mecánicas, hidráulicas, eléctricas, de instrumentación y de seguridad operativa, con criterios de aceptación, IPERC y permisos de trabajo (PETS).
- Entregar Manuales de operación, mantenimiento y seguridad de la planta, en versión física y digital.
- Ejecutar pruebas bajo supervisión, registrando parámetros de operación y verificando cumplimiento de LMP y ECA vigentes.
- Implementar medidas de seguridad y salud ocupacional específicas de comisionamiento – operación de planta: bloqueo y etiquetado de energías (LOTO), control de reactivos químicos, simulacros de emergencia.
- Presentar protocolos de contingencia ante fallas y un Plan de Respuesta a Emergencias en Comisionamiento – operación de planta, coordinado con la Supervisión y la Entidad.
- Realizar monitoreos ambientales y ocupacionales (efluente tratado, emisiones, residuos peligrosos) y entregar reportes periódicos a la Supervisión.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 67 de 82
---	--	--

- Ejecutar un programa de capacitación formal al personal designado por la Entidad en operación segura y medio ambiente.
- Cubrir los costos derivados de repeticiones de pruebas fallidas o incidentes por incumplimiento SSOMA, sin reconocimiento adicional por parte de la Entidad.
- Las obligaciones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente se extienden íntegramente a la etapa de comisionamiento – operación de planta, debiendo el Contratista implementar controles específicos para:
 - Manejo seguro de insumos químicos (CaO, floculante, CO₂, diésel).
 - Monitoreos ambientales del efluente de entrada y salida durante las pruebas.
 - Simulacros de emergencias químicas, eléctricas y mecánicas.
 - Protocolos de trabajo seguro para energización, arranque de equipos y operación en caliente.

3. Control Documental y Gestión Contractual

- Mantenimiento de un repositorio actualizado de documentación contractual.
- Registro de prestaciones adicionales de obra, ampliaciones de plazo, reducciones y mayores metrados.
- Registro de respuestas a consultas con la Supervisión y la Entidad.
- Registro de controversias tramitadas con la Junta de Resolución de Disputas.
- Elaboración de inventarios de la documentación, que incluye su foliación y digitalización (ver Anexo 40.15). Para este punto, la Entidad proporcionará una capacitación una vez iniciada el plazo de ejecución de la obra, en coordinación con el responsable designado por el contratista.

4. Gestión de Calidad y Control de Materiales

- Implementación del Plan de Aseguramiento y Control de Calidad.
- Verificación de materiales mediante ensayos de laboratorio.
- Inspecciones conjuntas con la Supervisión y el Administrador de Contrato.
- Revisión y aprobación de protocolos de ejecución y fichas técnicas.

5. Gestión de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSOMA)

Actividades diarias

- Charla de 5 minutos de SSOMA.
- Inspecciones en campo y registrar las inspecciones, reportes de actos y condiciones.
- Formatos de gestión como: ATS, ORDEN DE TRABAJO, IPERC CONTINUO, CHECK LIST DE EQUIPOS, PETAR.

Actividades Semanales

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 68 de 82
---	---	--

- Lunes de SSOMA.
- Implementación, actualización y ejecución de los controles de la Matriz IPERC.
- Implementación, actualización y ejecución de los controles de la matriz ambiental de aspectos e impactos ambientales.
- Inspección de puntos ambientales para segregación de RRSS y zonas de acopio temporal de materiales.
- Realizar observaciones comportamentales en materia de SSOMA para fortalecimiento del nivel de cultura de seguridad.

Actividades Mensuales

- El Contratista deberá presentar al administrador de contrato y supervisión de obra, de manera digital, el informe mensual de SSOMA hasta el día 02 de cada mes.
- Implementación y actualización de procedimiento de trabajos de alto riesgo.
- Implementación y actualización de Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS).
- Realizar observaciones planeadas de tarea.
- Implementación y actualización de planes de respuesta ante emergencias de SSOMA.
- Implementación y/o actualización de Mapas de riesgo.
- Implementación y/o actualización de periódico mural.
- Implementación y/o actualización de señalizaciones.
- Ejecución del Plan y programa de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente detallando: inspecciones, reuniones, CSST (en caso aplique), revisiones, simulacros específicos, monitoreos ocupacionales, estadísticas, capacitaciones, campañas, auditorías, requisitos legales.
- Inspección de herramientas manuales y equipos de poder, materiales peligrosos, almacenes, instalaciones eléctricas, escaleras portátiles, sistemas de izaje y sistema contra incendios.
- Gestión y control de los residuos sólidos.

6. Gestión de Riesgos y Contingencias

- Monitoreo y actualización de la Matriz de Riesgos del Proyecto.
- Implementación de medidas de mitigación ante factores climáticos.
- Ejecución de planes de contingencia y respuesta ante emergencias.

7. Reuniones de Coordinación

Se establecerán **reuniones de coordinación semanales** entre el **Contratista y la Supervisión**, con la participación de los **profesionales clave** de cada equipo. Adicionalmente, podrán realizarse reuniones específicas para tratar los siguientes temas:

- Seguridad, Salud y Medio Ambiente (SSOMA).
- Aseguramiento y Control de Calidad.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 69 de 82
---	---	--

- Planificación y Programación.
- Seguimiento y Control de Riesgos.
- Otros temas relevantes según **el avance de la obra.**

Todas las reuniones deberán **ser registradas en actas**, las cuales deberán **adjuntarse en las valorizaciones mensuales.**

30.3 VALORIZACIONES Y METRADOS

- a) **Periodicidad y contenido de la valorización:** Las valorizaciones se realizan **mensualmente** y son consideradas pagos a cuenta. En las valorizaciones se incluyen las prestaciones adicionales de obra, mayores metrados y/u otros pagos que provengan de una modificación contractual, que pueden ser calculados de manera independiente.
- b) **Verificación conjunta de metrados:** Al cierre del mes valorizado, el residente y el supervisor revisan de forma conjunta los metrados ejecutados para la presentación de la valorización.
- c) **Ausencia del supervisor:** Si el supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, este último efectúa la valorización de manera independiente.
- d) **Presentación de la valorización:** El contratista presenta la valorización al supervisor y a la entidad contratante dentro de los primeros tres (3) días del mes siguiente al mes valorizado.
- e) **Informe del supervisor:** En el plazo de cinco (5) días calendario, contados desde el día siguiente de presentada la valorización, el supervisor presenta a la entidad contratante su informe respecto a la valorización.
- f) **Elaboración de valorización de oficio por la supervisión:** En caso el contratista no presente su valorización dentro del plazo establecido, o exista discrepancia con la supervisión respecto a los metrados ejecutados, el supervisor debe elaborar y presentar a la entidad contratante la valorización de oficio, en un plazo máximo de cinco (5) días calendario, contados desde el día siguiente en que el contratista debió presentar la valorización. El informe de supervisión debe incluir los metrados ejecutados debidamente sustentados y aprobados por la supervisión. De corresponder, la no presentación de la valorización por parte del contratista puede dar lugar a la aplicación de las penalidades previstas en el contrato.
- g) **Evaluación y pago por la entidad:** La entidad contratante evalúa y paga la valorización hasta el último día del mes en que es presentada.
- h) **Observaciones de la entidad:** Si la entidad contratante formula observaciones, estas se comunican al supervisor y al contratista, otorgando un plazo para su subsanación.
- i) **Revisión de la subsanación:** Cuando el contratista responde a las observaciones, la entidad contratante revisa en el plazo máximo de dos (2) días hábiles, contados desde el día siguiente de recibida la subsanación, y continúa con el trámite de pago.
- j) **Pago del monto no observado:** En caso las observaciones no sean subsanadas o no sean respondidas en el plazo otorgado, la entidad contratante realiza el pago del monto de la valorización no cuestionado.
- k) **Última valorización:** En la última valorización, el contratista entrega los planos post construcción, de lo contrario la entidad suspende su pago.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 70 de 82
---	---	--

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaborados por el Residente y Supervisor conforme a lo establecido en las Bases Integradas y/o procedimiento del Departamento de Gestión de Obras “Valorizaciones de Obra”. Los desembolsos se efectuarán mensualmente de acuerdo con el avance físico de la obra (valorizaciones mensuales).

Para el pago de las valorizaciones, AMSAC deberá contar con la valorización del período correspondiente, debidamente aprobada por el supervisor o inspector, conforme a lo establecido en el Artículo 210° del Reglamento.

Una vez realizada la revisión, la Entidad, a través del administrador del contrato, en caso no se presente observaciones, solicitará al contratista la emisión del comprobante de pago para dar continuidad al trámite de conformidad de pago.

Siendo la **obra contratada bajo modalidad de pago de precios unitarios**, las valorizaciones se formularán en función de los metrados ejecutados con los precios unitarios ofertados, agregando separadamente los montos proporcionales de gastos generales y utilidad ofertados por el contratista; a este monto se agregará, de ser el caso, el porcentaje correspondiente al Impuesto General a las Ventas.

Los metrados de obra ejecutados serán formulados y valorizados conjuntamente por el contratista y el supervisor, y presentados a AMSAC dentro de los plazos que establezca el contrato y/o bases integradas. Si el inspector o supervisor no se presenta para la valorización conjunta con el contratista, éste la efectuará. El inspector o supervisor deberá revisar los metrados durante el período de aprobación de la valorización.

30.4 INFORMES ESPECIALES

Los informes especiales serán presentados por el contratista en los plazos que AMSAC o la Supervisión indique (carta o correo electrónico). Todos los informes especiales deben presentarse en físico y digital:

30.5 ADICIONALES Y REDUCCIONES

En la ejecución de la Obra, sólo se podrá incrementar o disminuir en función de los servicios realmente ejecutados y requeridos, previa autorización por AMSAC, tal como lo establece el artículo 63 y 64° de la ley, y en concordancia con lo establecido en los artículos 194° y 196° del Reglamento.

Se puede disponer la ejecución de prestaciones adicionales en las obras siempre que resulte indispensable debido a i) deficiencias en el expediente técnico, o ii) por causas no previsibles en el expediente técnico de obra o no previsibles posterior al perfeccionamiento del contrato y que no son responsabilidad del contratista.

30.6 MAYORES METRADOS

Es el incremento del metrado de una partida prevista en el presupuesto de obra, indispensable para alcanzar la finalidad del proyecto, resultante del replanteo y cuantificación real respecto de

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 71 de 82
---	---	--

lo considerado en el expediente técnico de obra y que no proviene de una modificación del diseño de ingeniería.

Los trabajos que superen los metrados originalmente consignados en el expediente técnico son reconocidos al contratista según lo efectivamente ejecutado y conforme a los precios unitarios del contrato, a través de una valorización correspondiente. Estas valorizaciones deben incluir los mayores metrados ejecutados, con su utilidad e IGV.

De acuerdo con el artículo 197° del Reglamento, el contratista solicita la ejecución de mayores metrados mediante anotación en el cuaderno de incidencias. El supervisor evalúa y, si corresponde, autoriza dicha ejecución también mediante anotación en el cuaderno de incidencias, siempre que el monto acumulado de los mayores metrados y de las prestaciones adicionales de obra, restados los presupuestos deductivos, no supere el 50% del monto del componente obra. Superado dicho límite, corresponde la resolución del contrato conforme a lo previsto en el mismo artículo.

30.7 AMPLIACIONES DE PLAZO

El contratista puede solicitar la ampliación de plazo pactado por cualquiera de las causales detalladas en el artículo 198° ajenas a su voluntad, y siguiendo el procedimiento del artículo 200° del Reglamento, siempre que modifiquen la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente al momento de la solicitud de ampliación.

Se entiende como modificación de la ruta crítica, al hecho de que el tiempo remanente de la partida expresada en el Calendario de Avance de Obra vigente medido en la oportunidad de la ocurrencia, resultará insuficiente para ejecutar el saldo de volumen de trabajo no ejecutado.

En el caso de solicitudes por atrasos o paralizaciones, el contratista deberá especificar si se trata de un atraso, de una paralización o de ambas.

El plazo adicional se concederá, siempre que cumpla con las exigencias establecidas en la normativa (Artículo 200° del Reglamento), se encuentre debidamente sustentado y sea necesario para culminar la obra.

Asimismo, se deberá tener en cuenta lo siguiente, el Contratista debe presentar con su solicitud todos los argumentos y pruebas que sustente su pedido. Sólo los argumentos y las pruebas que sean presentados por el Contratista como parte de su solicitud podrán ser presentados en una eventual controversia.

30.8 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

a) Ejecución y Calidad de la Obra

1. El Contratista, bajo su responsabilidad, realizará todos los estudios requeridos en el expediente técnico de la obra, utilizando sus propios recursos, incluyendo personal, equipos y materiales, garantizando la correcta ejecución del proyecto conforme a los estándares de calidad y dentro de los plazos contractuales.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 72 de 82
---	---	--

2. El Contratista deberá ejecutar la obra a satisfacción de la Entidad, asegurando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, normativas vigentes y estándares de calidad.

b) Gestión y Cumplimiento Laboral

3. El Contratista deberá efectuar el pago de salarios a sus trabajadores de manera puntual, a más tardar dentro de los cinco (5) días calendario posteriores al cierre de cada mes, garantizando el adecuado clima laboral. Además, deberá cumplir con la declaración y pago de aportes a AFP u ONP, seguros y otros beneficios sociales. En caso de incumplimiento, se aplicarán las penalidades contractuales correspondientes.
4. Deberá mantener actualizado el Libro de Planillas, así como los pagos al sistema de seguridad social, incluyendo seguro por accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, CTS, aportes a SUNAT y demás obligaciones. Deberá presentar copia de estos documentos a AMSAC según lo establecido en el ítem 21.18.

c) Personal y Recursos Humanos

5. El Contratista se compromete a mantener en obra personal idóneo y calificado de manera permanente. AMSAC podrá solicitar el retiro inmediato de cualquier trabajador que considere inadecuado o que haya causado perjuicio a la Entidad.
6. La programación de descanso del personal clave deberá realizarse con anticipación y ser comunicada a la Supervisión, incluyendo la designación del personal suplente que asumirá las responsabilidades. El incumplimiento de esta obligación será sancionado según lo establecido en el ítem 30.2 OTRAS PENALIDADES.

d) Seguridad y Salud en el Trabajo

7. El Contratista será responsable de la seguridad de todo su personal, debiendo cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento (D.S. Nº 005-2012-TR).
8. Deberá contar con una póliza de seguros SCTR de salud y pensión para todos los trabajadores, debiendo presentar su evidencia para la aprobación de pagos.
9. Deberá contar con el seguro Vida Ley para todos sus trabajadores, debiendo presentar su evidencia para la aprobación de pagos.
10. El Contratista deberá contratar los seguros exigidos por ley para su personal técnico y operativo, incluyendo cobertura contra accidentes laborales y traslados. AMSAC no asumirá ninguna responsabilidad por accidentes ni incidentes ocurridos en el desarrollo de la obra.
11. Será responsable de los daños a terceros, asumiendo su reparación inmediata.
12. Deberá proporcionar a su personal equipos de protección personal (EPP) e implementos de seguridad adecuados según la normativa vigente y la evaluación de riesgos del proyecto.
13. El contratista deberá disponer de los equipos, recursos y medios necesarios para la atención de emergencias, según lo preestablecido en sus planes de contingencia.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 73 de 82
---	---	--

14. El Contratista es responsable de realizar las declaraciones correspondientes ante las entidades competentes en caso de un accidente fatal y/o incidente peligroso ocurrido durante la ejecución de sus actividades.

e) Gestión Técnica y Administrativa

15. Todo cambio en el responsable de la dirección técnica de la obra deberá contar con la autorización previa de AMSAC.
16. Deberá asignar personal con experiencia adecuada, coordinando previamente con AMSAC.
17. El Contratista, a través de su ingeniero residente o persona autorizada, participará activamente en la sostenibilidad de la licencia social, coordinando con AMSAC las acciones necesarias para la relación con comunidades y grupos de interés.
18. En la etapa de liquidación de la obra, deberá presentar evidencia documentaria de No Adeudo a trabajadores y proveedores:
 - Cartas de no adeudo al personal, sustentadas con la cancelación de sus liquidaciones.
 - Cartas de no adeudo de proveedores, con comprobantes de pago correspondientes.
 - En caso de controversias por falta de pago, estas deberán resolverse entre las partes sin generar perjuicio a AMSAC.
19. Para efecto de la ejecución de los trabajos, El Contratista a través de su ingeniero residente efectuará las coordinaciones y autorizaciones oportunas del caso con las Municipalidades y empresas prestadoras de servicios o similares, para garantizar los trabajos programados.
20. Dentro de los primeros 30 días de iniciada la obra, deberá presentar el Informe de Revisión del Expediente Técnico de Obra, para su aprobación por la Supervisión.
21. Deberá realizar reuniones de coordinación semanales para el control de avance de la obra, asegurando que los supervisores y coordinadores del proyecto puedan verificar el estado de los trabajos en cualquier momento.
22. Deberá cumplir con los procedimientos internos del Departamento de Gestión de Obras, los cuales serán entregados antes del inicio de la obra.

f) Control de Materiales y Logística

23. Quincenalmente, el Contratista presentará a la Supervisión y AMSAC un informe detallado sobre la gestión de adquisición y transporte de materiales y equipos, asegurando que estos cumplan con los requisitos de calidad, cantidad y calendario de adquisiciones aprobado.

g) Seguros y Responsabilidades

24. Antes del inicio de la obra, deberá contratar un Seguro Contra Todo Riesgo (CAR) por el monto total del contrato, incluyendo responsabilidad civil por daños a terceros, con AMSAC como beneficiario.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 74 de 82
---	--	--

h) Responsabilidad Social y Relaciones Comunitarias

25. Mantendrá una participación en la resolución de aspectos de responsabilidad social que puedan surgir durante la ejecución de la obra, en coordinación con AMSAC.

i) Cierre y Entrega de Obra

26. Antes de la Recepción de la Obra, el Contratista deberá presentar a la Supervisión los siguientes documentos:

- Planos Post Construcción (As Built), reflejando fielmente el estado final de la obra.
- Dossier de Calidad, con ensayos y certificaciones de materiales utilizados.
- Memoria Descriptiva Valorizada, detallando las cantidades ejecutadas y la inversión realizada.

27. La Supervisión podrá solicitar estos documentos en cualquier momento del proyecto.

30.9 SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

- a) El Contratista estará obligado a cumplir la legislación referida a Seguridad y Salud en el Trabajo, tanto nacional como sectorial, así mismo cumplirá con todas las coordinaciones de los referidos temas que realice con AMSAC.
- b) Debe implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- c) El contratista deberá cumplir con la normativa interna de AMSAC (Política de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente, Calidad, Integridad y Anticorrupción, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST), para su alineamiento, Plan de Respuesta a emergencia, para su alineamiento, procedimiento de Gestión de Contratistas).
- d) El Contratista que ejecute la obra deberá cumplir con la legislación siguiente:
 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobada por la Ley N° 29783 y sus modificatorias.
 - Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR y sus modificatorias.
 - Decreto Supremo N° 011-2019-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción, y sus modificaciones.
 - Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, aprobado por Ley N°26790.
 - Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, aprobado por el Decreto Supremo N° 009-97-SA.
 - Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, aprobado por Decreto Supremo N° 003-98-TR.
 - Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), aprobado por DS N° 011-2006- VIVIENDA y todas sus incorporaciones o modificatorias.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 75 de 82
---	---	--

- Norma de Seguridad Durante la Construcción, referida al Capítulo NORMA G.050 del reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), aprobado DS N° 011-2006- VIVIENDA y todas sus incorporaciones o modificatorias.
 - TUO Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 016- 2009-MTC.
 - Y toda aquella normativa general o especial que le resulte aplicable.
- e) Los trabajos de alto riesgo que desarrollará El Contratista serán ejecutados cumpliendo con todos los requisitos especificados por la legislación de Seguridad y Salud y las disposiciones adicionales indique AMSAC (Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR), Check List, etc.). Para lo cual los representantes de AMSAC verificarán su cumplimiento.
- f) En cada trabajo que se realice, se identificarán los EPP a utilizarse en cada uno de estos.
- g) El Contratista se compromete a dar cumplimiento a la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Procedimiento de reporte e investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales de AMSAC (Anexo 40.7).
- h) El Contratista, SIN SER LIMITATIVO, deberá incorporar en su plan y programa de seguridad el procedimiento adjunto (Anexo 40.6) y las actualizaciones que se puedan efectuar al mismo durante el periodo de ejecución.
- i) La Señalización de Seguridad durante la ejecución de los trabajos y como parte de la obra a entregarse deberá cumplir con la NORMA TÉCNICA NTP 399.010-1 “Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de Seguridad”.
- j) El Contratista deberá establecer sistemas de comunicaciones eficientes que permita el control inmediato de los eventos que pudieran presentarse.
- k) El Contratista de la obra brindará vigilancia permanente a los diversos sectores donde se realizan los trabajos, durante la ejecución se mantendrá en condiciones adecuadas de limpieza. Se observarán las disposiciones de seguridad de las leyes referidas a Seguridad y salud ocupacional, dando cumplimiento a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 y su reglamento D.S. 005-2012-TR. Asimismo, el contratista deberá contar con una póliza de seguro SCTR (salud y pensión) para todos sus trabajadores.
- l) El contratista deberá garantizar la protección a todo el personal y equipo respecto a factores externos (Tormentas eléctricas, lluvias, temperaturas bajas, etc.).
- m) Para uso de unidades de transporte de carga pesada si fuera el caso, deberá constar con programa de mantenimiento preventivo, certificado de mantenimiento, certificado de operatividad y fichas técnicas.
- n) Los conductores de vehículos y equipos de línea amarilla deberán acreditar como mínimo los siguientes requisitos y sin ser limitativos:
- Aptitud médica
 - DNI
 - Licencia de conducir MTC de acuerdo con la categoría del vehículo (Para el transporte de combustible y/o materiales peligrosos se requiere licencia A-IV)
 - Récord del conductor MTC
 - Certificados de experiencia en el vehículo a manejar
 - Curso de manejo defensivo

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 76 de 82
---	---	--

- Registro del conductor en MTC para transporte de personal (en caso el vehículo este destinado para el transporte de personal)
- o) Las unidades destinadas al transporte de personal deberán cumplir con las siguientes condiciones:
- Contar con jaula antivuelco (camioneta pick up).
 - Tener los seguros correspondientes vigentes.
 - Estar equipadas con neblineros.
 - Disponer de un extintor y un botiquín en óptimas condiciones de funcionamiento.
 - Incluir una cámara de retroceso.
 - Contar con una alarma de retroceso.
 - El conductor encargado del transporte del personal en minivan y coaster deberá contar con una licencia de conducir profesional de categoría Allb.
- p) Para el tránsito de vehículos pesados y livianos se deberá de elaborar y mantener actualizado de un mapa de identificación de puntos críticos en la vía, control de velocidades y evaluación de conectividad telefónica en la vía tanto en la zona de obra como en periferias del tránsito vehicular.
- q) Para equipos, debe constar con constancias de mantenimiento que asegure su debida operatividad.
- r) El Ingeniero especialista de Seguridad y medio ambiente, debe estar mayor tiempo en campo asegurando los trabajos operativos de SST.
- s) Si hay una operación donde se pone en riesgo la integridad física del trabajador o trabajadores, se paraliza la actividad hasta tomar medidas que asegure su operación.
- t) Debe asegurar la formación de comité de SST y brigadas de emergencia debidamente identificadas.
- u) Implementar un panel informativo donde se difunda la documentación que se exige por norma.
- v) Contar con un tópico acondicionado donde este el doctor.

31 RECEPCIÓN DE OBRA Y LIQUIDACIÓN DE OBRA

La recepción de la obra se realizará conforme a lo establecido en el artículo 212 del Reglamento de la Ley N.º 32069. De existir observaciones, el Comité de Recepción emitirá un pliego de observaciones y no recibirá la obra, comunicando dicha situación al Contratista y a AMSAC.

Solo una vez concluida la etapa de comisionamiento – operación de planta, el Contratista podrá solicitar la recepción de obra, estando la Supervisión facultada para emitir el Certificado de Conformidad Técnica, de acuerdo con lo dispuesto en el citado artículo 212.

La conformidad de recepción de la obra comprenderá la verificación de que la planta de tratamiento cumpla los parámetros de diseño y los LMP/ECA vigentes durante la operación de prueba, debiendo presentarse el Informe Final de Comisionamiento – operación de planta,

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 77 de 82
---	---	---

firmado por el especialista responsable y validado por la Supervisión, con los resultados de las pruebas y parámetros alcanzados.

La liquidación del contrato de ejecución de obra se realizará conforme a lo establecido en los artículos 214 y 215 del Reglamento de la Ley N.º 32069, debiendo presentarse la documentación sustentatoria correspondiente.

32 CLÁUSULA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIOAMBIENTE

El Contratista se obliga a conocer y cumplir la normativa legal y la normativa interna de Activos Mineros SAC en materia de seguridad, salud ocupacional y medioambiente (SSOMA) aplicable a las actividades que desarrolle durante la prestación de servicios, obras y bienes, y en trabajos de emergencia, tales como la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente, el Decreto Legislativo 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, sus reglamentos y modificatorias, la Resolución Ministerial 050-2013-TR Formatos referenciales de los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como otras que resulten aplicables. La normativa interna mencionada está conformada por la Política de SSOMA, el Reglamento Interno de SST, el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias, procedimientos y demás documentos de SSOMA que se encuentran en el siguiente enlace: <https://www.amsac.pe/seguridad-salud-medio-ambiente/>.

Asimismo, en el marco del artículo 68 de la Ley N° 29783, que establece el derecho y obligación del empleador respecto de la vigilancia del cumplimiento de la normativa legal en materia de SST por parte de sus contratistas, el Contratista se obliga a presentar al Administrador del Contrato y/o al Área de SSOMA de Activos Mineros SAC, la documentación que evidencie el cumplimiento de dicha normativa, al inicio de la prestación y cuando ésta sea requerida; así como a someterse a las evaluaciones, inspecciones, auditorías y otros mecanismos de seguimiento en materia de SSOMA que la empresa realice.

Además, el Contratista que realice actividades en instalaciones y proyectos de Activos Mineros SAC se obliga a:

- Asegurar que su personal cuente con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) vigente, Examen Médico Ocupacional (EMO) vigente y apto, Equipo de Protección Personal (EPP) e Inducción SSOMA de Activos Mineros SAC aprobada.
- Realizar la identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPERC) de las actividades a ejecutar; aplicar los procedimientos y controles establecidos demostrando un comportamiento competente, seguro y responsable; evitar conflictos con el personal y la población del área de influencia; prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, y en caso éstos se presenten, responder de manera adecuada y oportuna, comunicando inmediatamente al Administrador del Contrato y al área de SSOMA de Activos Mineros SAC.
- Efectuar la identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales de las actividades a ejecutar, y considerar buenas prácticas ambientales para el control, prevención, minimización

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 78 de 82
---	--	--

y/o mitigación de los impactos ambientales, incluyendo: priorizar el uso de productos o insumos menos dañinos al medio ambiente siempre que sea viable, realizar un consumo responsable de recursos y efectuar un adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos que generen.

- Cumplir los requisitos específicos de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, según la tabla de clasificación de las actividades, que se detalla a continuación:

REQUISITOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE PARA CONTRATISTAS

La presente tabla muestra la clasificación de los tipos de actividades que pueden ejecutarse en los proyectos o instalaciones de AMSAC, categorizados según su naturaleza operativa y nivel de riesgo. A continuación, se detallan los tipos de actividades y su respectiva descripción:

TABLA DE CLASIFICACIÓN

TIPO	DESCRIPCION		
A1	ACTIVIDADES OPERATIVAS EN PROYECTOS DE GESTIÓN DE OBRAS Y DE POST CIERRE Y MANTENIMIENTO		
A2	SERVICIOS DE INGENIERIA DE PROYECTOS		
B	SERVICIOS CONTINUOS EN INSTALACIONES (SOPORTE LOGÍSTICO)		
C1	SERVICIOS DE AUDITORÍA, ASESORÍA, CONSULTORÍA Y LOCACIÓN CON ACTIVIDADES EN INSTALACIONES		
C2	SERVICIOS EVENTUALES EN INSTALACIONES (menores a dos meses)		
	C2.1	BAJO	Servicios que no involucren trabajos de alto riesgo, limitándose únicamente a labores menores o de bajo riesgo.
	C2.2	MEDIO	Servicios que consideren trabajos a desnivel, herramientas de poder y sustancias químicas peligrosas.
	C2.3	ALTO	Servicios que consideren trabajos de alto riesgo (trabajos en caliente, izaje de cargas, trabajos en altura, energías peligrosas, espacios confinados, maquinaria pesada, excavaciones y zanjas).

Los requisitos específicos de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente, según la tabla de clasificación de las actividades, se detalla a continuación:

A1 Para actividades operativas en proyectos de gestión de obras y post cierre y mantenimiento:

- Personal calificado SSOMA.
- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)- Salud y Pensión.
- Certificado de aptitud médica del examen médico ocupacional (EMO) emitido por un establecimiento de salud ocupacional autorizado por DIGESA; considerar aptitud Anexo 16-A en caso se requiera.
- Plan y Programa Anual de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).
- Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias.
- Plan de Riesgos críticos.
- Programa y registros de salud ocupacional.
- Programa de Seguridad Vial (incluyendo programa de fatiga y somnolencia)
- Programa y registros de monitoreos de salud ocupacional.
- Matriz de Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales.
- Matriz de Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles (IPERC).

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 79 de 82
---	---	--

- Matriz de Identificación y evaluación de requisitos legales.
- Hojas de datos de seguridad de los productos químicos (MSDS).
- Kit antiderrame en almacenes / zonas de trabajo con manipulación / unidades de transporte.
- Bandejas metálicas en almacenes de productos químicos / zonas de trabajo con manipulación / vehiculares.
- Equipos de medición o detección (detector de tormentas, alcoholímetro, entre otros) operativos y con registros de calibración.
- En oficinas donde hay exposición de tormentas eléctricas, implementar pararrayos operativos con su debido mantenimiento.
- Procedimientos de seguridad y salud en el trabajo.
- Matriz de Identificación de Equipos de Protección Personal (EPP).
- Procedimientos de gestión ambiental, incluyendo disposición de residuos sólidos.
- Documentos que acrediten la autorización de las empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS).
- Permisos vigentes otorgados por la autoridad competente (uso de agua, consumidor directo de combustible, entre otros).
- Informes de Gestión SSOMA mensuales.
- Evidencias de declaración jurada de conocimiento de documentos AMSAC: Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio ambiente, Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias y/o de Contingencia.
- Evidencias de cumplimiento de los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con la Resolución Ministerial 050-2013-TR.
- Otros documentos que evidencien la aplicación de las medidas de control y seguimiento.

33 CONFIDENCIALIDAD Y COMUNICACIONES

El contratista que ejecuta la obra se compromete a:

- a) Mantener de manera confidencial la información que le sea proporcionada y toda aquella que se genere en torno a ella como producto de la prestación de sus servicios, no emplearla en beneficio propio o de terceros mientras conserve las características de confidencialidad o mientras sea tratada como información de la empresa.
- b) La publicación de la información elaborada será realizada por el administrador de contrato o supervisor de la empresa relacionado siempre con el tema del contrato, presentando el texto a publicar en el formato original. El incumplimiento de esta disposición será motivo de resolución de contrato.
- c) Informar inmediatamente al administrador de contrato sobre cualquier hallazgo o innovación alcanzada en el desarrollo de su trabajo, a colaborar con la mayor diligencia en la documentación y declaración de lo hallado y a mantener sobre todo ello los compromisos de confidencialidad requeridos y necesarios.
- d) Está obligada a la confidencialidad de la información que reciba a raíz de la presente relación contractual y/o toda la información, análisis y conclusiones contenidos en sus informes, escritos y recursos durante el plazo de ejecución contractual y hasta dentro del plazo de dos años desde

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 80 de 82
---	---	---

la recepción de la conformidad de la liquidación de obra, a menos que cuente con un pronunciamiento escrito de AMSAC, en sentido contrario.

34 RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La suscripción del Acta de Recepción de Obra no enerva su derecho a reclamar, posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, y el artículo 216 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad por la ejecución de obra es de 7 años, contados a partir de la conformidad de la recepción total de la obra, asimismo, por el equipamiento y mobiliario es de 2 años.

35 LIMITES PARA LA INDENMIZACIÓN

No corresponde por ser monto menor a S/ 50,000,000.00 (cincuenta millones con 00/100 soles) según literal a), del numeral 216.3 del artículo 216 del Reglamento de la Ley N° 32069.

36 CÓDIGO DE ÉTICA

El Contratista se adhiere al Código de Ética y Conducta de Activos Mineros SAC, una vez iniciada la relación contractual, obligándose a conocer los principios, deberes y prohibiciones señalados en dicho Código y a cumplirlos estrictamente. Dicho código se encuentra publicado en el siguiente enlace: <https://www.amsac.pe/codigo-de-etica/>

37 CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN

El Contratista declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal con relación al contrato.

Asimismo, el Contratista se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas.

Además, el Contratista se obliga a:

- i. Presentar la ficha de debida diligencia, debidamente completada y suscrita, antes de la firma del contrato, orden de compra u orden de servicio.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 81 de 82
---	---	--

- ii. Conocer y cumplir los lineamientos de integridad y anticorrupción establecidos en la Política del Sistema Integrado de Gestión de Activos Mineros SAC, publicada en el siguiente enlace: <https://www.amsac.pe/codigo-de-etica/>
- iii. Comunicar cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento, de manera directa y oportuna, a través del Canal de Denuncias Éticas de Activos Mineros SAC, publicado en el siguiente enlace: <https://www.amsac.pe/canal-de-denuncias/>, o a las autoridades competentes.
- iv. Adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal para evitar actos o conductas ilícitas o corruptas, propendiendo a la implementación de buenas prácticas de integridad, un modelo de prevención o un sistema de gestión como, por ejemplo, el antisoborno según la norma ISO 37001.

38 CLAUSULA RESOLUTORIA

El contrato se podrá resolver conforme a las causales contempladas en los artículos 68° de la Ley General de Contrataciones Publicas y su Reglamento, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 122° del Reglamento.

39 PROPIEDAD INTELECTUAL

El Contratista cede a favor de AMSAC cualquier tipo de derechos generados como consecuencia de la elaboración del modelo BIM, procedimiento Last Planner System, los informes y documentos que son materia de esta prestación, en el marco del Decreto Legislativo N° 822 “Ley sobre el Derecho de Autor”. Así mismo se compromete a no utilizarla para fines distintos a los del servicio prestado, ni durante su ejecución ni después de la finalización de este, sin que medie autorización escrita de AMSAC.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 82 de 82
---	---	--

40 ANEXOS

- 40.1 Resolución de Gerencia de Operaciones de aprobación del expediente técnico.
- 40.2 Expediente Técnico Aprobado
- 40.3 Autorización de la población para realizar la obra.
- 40.4 Lineamientos para la presentación del procedimiento Last Planner System.
- 40.5 Procedimiento para elaboración y uso del modelo digital del proyecto (BIM).
- 40.6 Procedimiento de gestión de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente para empresas contratistas.
- 40.7 Procedimiento de reporte e investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
- 40.8 Plan de Gestión de Riesgos.
- 40.9 Protocolo de Seguimiento al Cumplimiento de Compromisos Sociales.
- 40.10 Plan para la obtención de licencias.
- 40.11 Plan de contingencia y respuesta a emergencias de los PAM de la Ex Unidad Minera de Caridad.
- 40.12 Procedimiento de atención y acciones de control concurrente en obras.
- 40.13 Formato N° 01: Control de recursos en obra.
- 40.14 Formato de evaluación de desempeño en seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente de contratistas.
- 40.15 Instructivo de entrega de documentos para la custodia final.
- 40.16 Requisitos de vehículos.
- 40.17 Procedimiento de Entorno Común de Datos (CDE)
- 40.18 Relación de las partidas y metrados de la obra

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.1

Resolución de Gerencia de Operaciones N° 003-2025-AM/GO.



Devolvemos vida al planeta

Resolución de Gerencia de Operaciones

003-2025-AM/GO

APROBACIÓN DE EXPEDIENTE TECNICO

Obra: "Recuperación de los Servicios Ecosistémicos en las microcuencas de Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca afectadas por los Pasivos Ambientales Mineros de la Ex Unidad Minera Caridad, en el distrito Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima 2da etapa"

Lima, 03 de julio de 2025.

VISTOS:

El Memorando N° 107-2025-JDIP de fecha 25.06.2025 del Jefe del Departamento de Ingeniería de Proyectos; el Informe N° 003-2025-AMSAC/KPB-UEI de fecha 27.06.2025 de la Unidad Ejecutora de Inversiones de AMSAC; el Memorando N° 247-2025-GO de la Gerencia de Operaciones; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Ministerial N° 094-2013- MEM/DM del 18 de marzo del 2013, el Ministerio de Energía y Minas encargó a Activos Mineros S.A.C. (en adelante AMSAC) la remediación de los 91 pasivos ambientales mineros del proyecto: "Recuperación de los Servicios Ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca afectadas por los Pasivos Ambientales Mineros de la Ex Unidad Minera Caridad, en el distrito Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima" con CUI 2383609 (en adelante el Proyecto);



Devolvemos vida al planeta

Que, mediante Informe Técnico N° 001-2019-UF AMSAC del 15 de abril de 2019, la Unidad Formuladora de Activos Mineros SAC aprobó y declaró viable el Proyecto.

Que, mediante Resolución Directoral N° 025-2019-MEM-DGAAM, del 22 de febrero de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del MINEM aprobó el Plan de Cierre del Proyecto.

Que, mediante Proceso de Selección por concurso público CP-SM-6-2022-AMSAC-1 se llevó a cabo la convocatoria para la contratación del Expediente Técnico de la segunda etapa del proyecto; otorgándose la buena pro a Cozaqui Ingenieros S.A.C.

Que, teniendo en consideración que el Proyecto se encuentra calificado como un Proyecto de Inversión, su ejecución se encuentra sujeta a las disposiciones establecidas en la Directiva 001-2019-EF/63.01 – Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (en adelante, la Directiva);

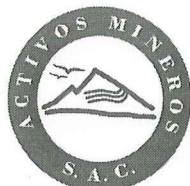
Que, con Memorando N° 107-2025-JDIP del 27 de junio del 2025, el jefe del Departamento de Ingeniería de Proyectos informa que el administrador de contrato emite opinión favorable para la aprobación del expediente técnico de la etapa 2 del Proyecto con CUI 2383609 y solicita a la UEI la actualización del proyecto de inversión.

Asimismo, mediante Informe N° 003-2025-AMSAC/KPB-UEI del 26 de junio de 2025, la Unidad Ejecutora de Inversiones de AMSAC concluyó, entre otros aspectos, lo siguiente:

- (i) En lo que respecta a la ejecución de la Etapa I, se informa que el monto de la liquidación de obra ascendió a S/. 157,258,761.70 (ciento cincuenta y siete millones doscientos cincuenta y ocho mil setecientos sesenta y uno con 70/100 soles).

Asimismo, la liquidación por la supervisión de obra ascendió a S/. 8' 502,024.41 (ocho millones quinientos dos mil veinticuatro con 41/100 soles), incluido el IGV.

- (ii) El expediente técnico correspondiente a la Etapa II del proyecto cuenta con opinión favorable para su aprobación por parte del administrador de contrato, siendo el monto de inversión de obra asciende a S/. 41,652,029.64 (cuarenta y uno millones seiscientos cincuenta y dos mil veintinueve con 64/100 soles).



Devolvemos vida al planeta

- (iii) Las variaciones realizadas en el proyecto no son de carácter sustancial, ni modifican la concepción técnica del proyecto y corresponden al mismo número de pasivos ambientales comprendidos en el Informe Técnico N° 001-2019-UF AMSAC del 15 de abril de 2019, que declara la viabilidad de este.
- (iv) Considerando la actualización del monto de inversión en obra, supervisión, capacitación y gastos de gestión, se concluye que el costo total de inversión para la **Etapla I** es de S/. 170' 349, 363.71 y para la **Etapla II**, de S/ 48' 136, 091.15.

En conjunto, el monto asciende a S/. 221' 437, 321.86, incluyendo el costo del Control Concurrente (CCC), que corresponde a S/. 2' 951, 867.00.

A continuación, se detallan los costos de la etapa II del Proyecto:

ALTERNATIVA ELEGIDA ESTAPA II	TOTAL
Medio Fundamental 1: Labores Mineras con drenaje cerradas y tratadas	41,652,029.64
Expediente Técnico	1,332,197.56
Supervisión	4,724,863.95
Gestión del Proyecto	427,000.00
Costo de inversión actualizado:	48,136,091.15

Que, mediante Memorando N.° 247-2025-GO de fecha 27 de junio de 2025, la Gerencia de Operaciones solicita a la Gerencia Legal la formulación del proyecto de Resolución para su posterior aprobación;

Que, la Gerencia Legal luego de un análisis de la normativa del Sistema Multianual de Inversiones, en particular de la Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, normativa de contrataciones estatales e INFOBRAS, Manual de Organización y Funciones de AMSAC y Procedimiento para la Elaboración de Estudios para la Remediación Ambiental Minera de AMSAC, que corresponde al Gerente de Operaciones, la aprobación mediante resolución gerencial, del Expediente Técnico de Obra materia del presente análisis;



Devolvemos vida al planeta

Que, conforme se establece en el numeral 16.1. del artículo 16° del T.U.O de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 082-2019-EF, la responsabilidad de aprobación del Expediente Técnico recae en el Área Usuaria; aunado a ello, el numeral 32.4. del artículo 32° de la Directiva establece que la aprobación del Expediente Técnico se realiza de acuerdo a la normativa de organización interna de la entidad, debiéndose registrar dicha aprobación en el Banco de Inversiones;

Que, en concordancia con lo anteriormente expuesto, y atendiendo a lo establecido en el numeral 13 del acápite M.1 del Manual de Organización y Funciones de AMSAC, recae sobre el Gerente de Operaciones la función de aprobar, entre otros, los expedientes técnicos de obra;

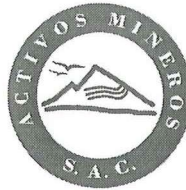
Que, en virtud a las consideraciones técnicas descritas precedentemente, mediante las cuales se concluye y delimita el cumplimiento de la legislación aplicable para la aprobación y ejecución de los estudios para la remediación ambiental del Proyecto, acorde al encargo efectuado por el Ministerio de Energía y Minas, así como a la responsabilidad recaída sobre el Gerente de Operaciones a efectos de suscribir el documento mediante el cual se aprueba el Expediente Técnico del Proyecto; y contando con los vistos del Gerente Legal, Jefe del Departamento de Ingeniería de Proyectos, el Jefe de Gestión de Obras y el responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR el expediente técnico de la etapa II del proyecto: *“Recuperación de los Servicios Ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y Quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima”* con CUI 2383609 por el monto de S/ 41,652,029.64 (cuarenta y uno millones seiscientos cincuenta y dos mil veintinueve y 64/100 soles).

ARTÍCULO SEGUNDO. – APROBAR la estimación de gastos de gestión para la ejecución de la segunda etapa del Proyecto por el monto de S/. 427, 000.00 (cuatrocientos veintisiete mil y 00/100 soles), el cual está sustentado en el Memorando 312-2025-GO/DGO.

ARTÍCULO TERCERO. - APROBAR la estructura y estimación de costos de supervisión de obra de la segunda etapa del Proyecto por el monto de S/. 4' 724, 863.95 (Cuatro millones setecientos veinticuatro mil ochocientos sesenta y tres con 95/100 soles), el cual está



Devolvemos vida al planeta

sustentado en el Memorando N.° 107-2025-JDIP y que estará sujeto a actualización según el estudio de mercado y proceso de contratación.

ARTÍCULO CUARTO. - REGISTRAR la presente resolución en el Banco de Inversiones.

Regístrese, Comuníquese y Publíquese.




Oscar Ysmael Ormeño Zender
Gerente de Operaciones



	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.2

**Expediente Técnico Aprobado de la etapa II:
“RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS EN LAS MICROCUENCAS
CARIDAD Y TACSACOCCHA Y QUEBRADA
CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS
AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD
MINERA CARIDAD, EN EL DISTRITO
CAMPOMA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ,
DEPARTAMENTO DE LIMA”.**

Enlace de expediente técnico:

[Anexo 40.2 exp tec](#)

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.3

Autorización de la población para realizar la obra.



Comunidad Campesina
"SANTIAGO DE CARAMPOMA"
PROVINCIA DE HUAROCHIRI - LIMA

**ACTA DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO PARA LA EJECUCION
DEL PROYECTO "REMEDIACIÓN AMBIENTAL IMPACTADAS POR
PASIVOS MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD SEGUNDA
ETAPA"**

PROYECTO: "RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOA Y QUEBRADA CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD, DISTRITO CARAMPOMA, PROVINCIA HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO LIMA.

En el distrito de Carampoma, Provincia de Huarochirí, Departamento de Lima, siendo las 18.20 horas del día 08. de septiembre del año 2024, se reunieron los representantes de la Junta Directiva como pobladores beneficiarios del proyecto precedido por sus autoridades:

AGENDA:

1. Asumir acuerdos de libre disponibilidad de terrenos para la ejecución del estudio de la ingeniería, ejecución de obras y mantenimiento que contempla el proyecto de la Ex Unidad Minera Caridad segunda etapa.

Con la asistencia de la mayoría de los usuarios beneficiarios, y del Gestor Social de ACTIVOS MINEROS se procedió a realizar la asamblea llegando a los siguientes acuerdos:

ACUERDOS:

PRIMERO.- Luis Alberto Carlos Soto, presidente de la Comunidad Campesina Carampoma y los representantes muestran conformidad con los alcances y metas del proyecto, asimismo dan a conocer pleno conocimiento del mismo.

SEGUNDO.- El Presidente de la Comunidad Carampoma, las autoridades locales y comuneros ponen de conocimiento que los pasivos ambientales mineros, están ubicados en su totalidad en terrenos comunales inscrito y/o reconocido con partida registral N° 01974953.

TERCERO.- Las autoridades de la Comunidad Campesina Santiago de Carampoma expresan su apoyo y reiteran su compromiso de brindar las facilidades necesarias a Activos Mineros S.A.C. y las empresas contratistas previa comunicación de que Empresa subcontratista ingresará a los terrenos de nuestra Comunidad, durante todo el periodo tales como: estudio de ingeniería, ejecución de obra y mantenimiento. Las coordenadas y demás detalles técnicos se encuentran señalados en los documentos que acompañan al presente.



Comunidad Campesina
"SANTIAGO DE CARAMPOMA"
PROVINCIA DE HUAROCHIRI - LIMA

CUARTO.- Las autoridades de la Comunidad Santiago de Carampoma, en concordancia con lo expuesto y mediante el presente documento, otorgan la LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO a la empresa Activos Mineros SAC y a la empresa que ejecutará el proyecto de remediación ambiental de Caridad segunda etapa, cuya vigencia comprende la realización de la remediación hasta la culminación del proyecto.

Finalmente, nos comprometemos, a otorgar los permisos para brindar accesos de camino hasta el área de intervención, sin ningún inconveniente.

Siendo las 18.30 horas del día 08 de septiembre del 2024, se da la lectura a los acuerdos del acta y las autoridades presentes firman en señal de conformidad.

CARLOS SOTO LUIS ALBERTO
PRESIDENTE C.C.S.C.
DNI: 0763125

AQUINO ESPINOZA JULIO CESAR
SECRETARIO C.C.S.C.
DNI: 41602321

LUIS CORNEL ILACTA
GESTOR SOCIAL
DNI. 43516535

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.4

Lineamientos para la presentación del
procedimiento Last Planner System.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 1 de 10
---	--	---

LINEAMIENTOS PARA LA PRESENTACIÓN DEL PROCEDIMIENTO LAST PLANNER DEL CONTRATISTA

1. OBJETIVO

El Departamento de Gestión de Obras orienta sus procesos a fin de ser más eficiente en la gestión de las obras bajo su cargo y dentro de ello establecer la mejora continua de las actividades de supervisión y control.

En tal sentido, el siguiente documento tiene por objetivo brindar los lineamientos esenciales para la implementación de un procedimiento Last Planner por parte del Contratista de ejecución de obra, con el fin de mejorar sustancialmente el cumplimiento de las actividades y en consecuencia asegurar el plazo de ejecución contractual, utilizando diversas herramientas dirigidas a reducir o eliminar las posibles pérdidas o retrasos por razones de no cumplimiento.

2. ALCANCE

Este documento es de uso del personal del Departamento de Gestión de Obras y es aplicable a los contratistas que ejecuten las obras encomendadas por Activos Mineros S.A.C.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Procedimiento O1.02-PR.01 Ejecución de Proyectos
- Procedimiento S2.02-PR.01 Contrataciones
- Artículo del Lean Construction Institute: "Rethinking Lookahead Planning to Optimize Construction Workflow".
- Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (guía del PMBOK®), 6ta. Edición. Project Management Institute Inc. 2017.

4. VIGENCIA

Este documento entra en vigencia a partir del primer día hábil después de la fecha de aprobación.

5. CONTENIDO

5.1 DEFINICIONES

- **Obra:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.
- **Contratista:** El proveedor (personal natural o jurídica que vende o arrienda bienes, presta servicios generales o de consultoría o ejecuta obras) que celebra un contrato derivado del proceso de selección correspondiente, de conformidad con las disposiciones del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- **Plazo de ejecución:** El plazo de ejecución contractual está ligado al transcurso de un tiempo determinado que se computa por días calendarios desde el día siguiente de cumplirse las condiciones legales enumeradas en la normativa. En el caso de contrataciones perfeccionadas mediante orden de servicio o compra, el plazo de ejecución se computa desde el día siguiente de recibida la orden de compra o de servicio. En el caso de obras, el plazo de ejecución del contrato se computa desde el día siguiente de cumplirse las condiciones establecidas en las bases y en la norma.
- **Programa de ejecución de obra:** Es la secuencia lógica de actividades constructivas que deben realizarse en un determinado plazo de ejecución; la cual debe comprender todas las

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 2 de 10
---	--	---

actividades aun cuando no tengan una partida específica de pago, así como todas las vinculaciones entre actividades que pudieran presentarse. El Programa de ejecución de obra debe elaborarse aplicando el método CPM.

- **Términos de Referencia (TdR):** Contienen las especificaciones técnicas, objetivos y estructura de lo que se requiere ejecutar en una determinada obra, estudio, trabajo, proyecto, etc.
- **Project Schedule (PS):** Para llevar a cabo el seguimiento a la ejecución de cada proyecto, el cronograma del proyecto (PS) incluirá las actividades detalladas que presentará el Contratista dentro del Plan de Trabajo. Con este cronograma se deberá supervisar los avances planificados y realizados en la ejecución de obra en un determinado tiempo, durante las diferentes actividades que deberán tener hitos de control, ruta crítica, secuencialidad y duración específica.
- **Lookahead Planning (LP):** Es una herramienta de planificación de jerarquía media, basada en el cronograma del proyecto (PS), en la cual se genera información para la realización de una planificación a corto plazo, que ayuda al control del avance del trabajo.
- **Four Week Lookahead Planning (4WLP):** Para los proyectos asignados, el presente término o metodología estará basado en un seguimiento semanal de las actividades de la consultoría del proyecto en un horizonte de análisis de cuatro semanas, la cual estará supeditada al cronograma del proyecto (PS) con las actividades detalladas. Se puede observar un ejemplo del mismo en el Anexo N° 1.
- **Weekly Work Planning (WWP):** Es el seguimiento semanal que se desprende del 4WLP donde la consultora se compromete a realizar las actividades en el plazo indicado. En la primera semana, de las 4 programadas, se hace una evaluación de lo completado y de lo no completado y así sucesivamente para la semana dos, tres y cuatro. De las actividades no completadas se hace un análisis de las razones de no cumplimiento para que no afecten a las siguientes actividades en las siguientes semanas. Se puede observar un ejemplo del mismo en el Anexo N° 2.
- **Porcentaje de Plan Cumplido (PPC):** Es una métrica utilizada para rastrear el desempeño del nivel de cumplimiento de las actividades planeadas en el nivel semanal del plan de trabajo, el cual mide el porcentaje de tareas completadas en relación con las planeadas. Por lo tanto, ayuda a evaluar la fiabilidad de los planes de trabajo e inicia los preparativos para realizar el trabajo según lo planificado. El PPC no es una medida directa del progreso del proyecto, sino más bien un ratio de cómo se ha venido trabajado y, por lo tanto, predecir la carga de trabajo futuro, eliminando restricciones que resultan de las lecciones aprendidas.

Este ratio se obtiene dividiendo las actividades en la semana cumplidas, entre el total de actividades en la semana (suma de las actividades cumplidas y no cumplidas).

$$\%PPC = \frac{\text{Actividades Cumplidas}}{\text{Actividades Cumplidas} + \text{Actividades No Cumplidas}} * 100$$

Figura 1: Cálculo del Porcentaje de Plan Cumplido (PPC)



Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato

Código: S2.02-F.02
Versión: 00
Fecha: 18/08/2015
Página: 3 de 10

PPC ACUMULADO				
Semanas	Actividades Cumplidas	Actividades No Cumplidas	PPC Semanal	PPC Acumulado
Semana 1	7	2	78%	78%
Semana 2	5	8	38%	55%
Semana 3	5	4	56%	55%
Semana 4	6	2	75%	59%
Semana 5	3	4	43%	57%
Semana 6	8	1	89%	62%

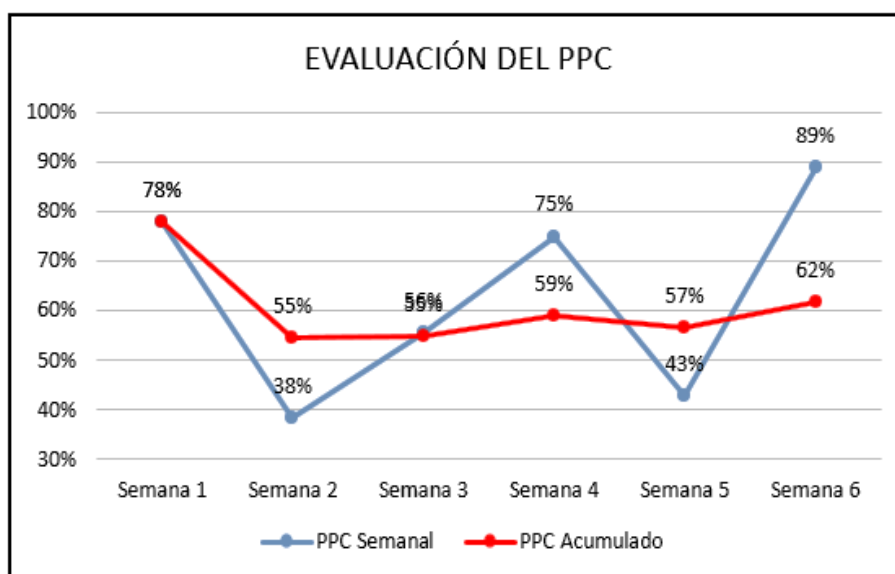


Figura 2: Ejemplo de PPC por semana extraído del WWP

CAUSAS DE NO CUMPLIMIENTO SEMANAL			
Código	Descripción	Cantidad	Porcentaje
OBS	Levantamiento de observaciones deficientes	2	14%
INFO	Entregables con información incompleta	1	7%
REND	Malos rendimientos en campo y/o gabinete	4	29%
RETRA	Retrasos en la entrega de observaciones por labores extras	0	0%
PERS	Rotación de personal	1	7%
SOCI	Retrasos por problemas comunitarios o sociales	1	7%
CLIM	Eventos climáticos extraordinarios	1	7%
EQP	Falta de Equipos	0	0%
ADIC	Actividades no programadas a realizar	2	14%
PERM	Falta de permisos	2	14%



Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato

Código: S2.02-F.02
Versión: 00
Fecha: 18/08/2015
Página: 4 de 10

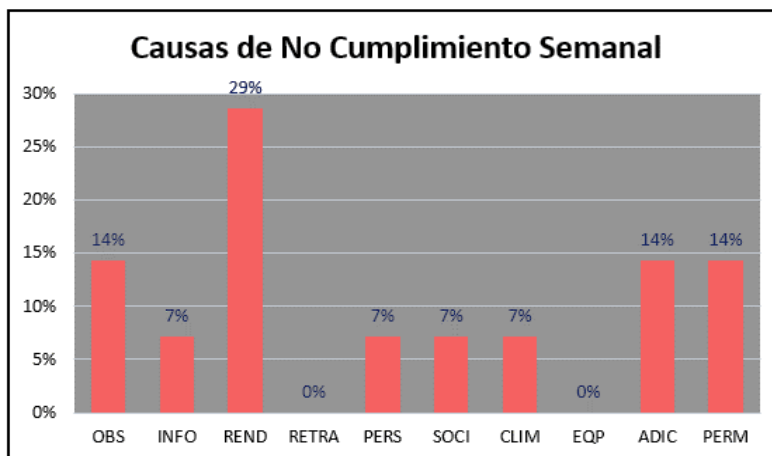


Figura 3: Ejemplo de reporte de Razones de No Cumplimiento, extraído del WWP.

- **Técnica del Valor ganado:** La gestión del valor ganado es una técnica de gestión de proyectos que permite controlar la ejecución de un proyecto a través de su calendario de ejecución. Admite un control temporal del proyecto considerando las repercusiones que produce un retraso en el plazo. Las variaciones de tiempo (atraso), respecto de la planificación prevista, deben ser corregidas lo antes posible, de modo que el proyecto pueda cumplir con los objetivos determinados. Para calcular estas variaciones se definen variables básicas (utilizando la nomenclatura propuesta por el Project Management Institute).
- **Planned Value (PV):** El valor planeado o avance acumulado previsto, es el tiempo de las tareas o actividades que se había planificado terminar en una unidad de tiempo. '¿Cuánto trabajo debería estar terminado?'. Cuando se grafica esa cantidad en un gráfico, se observa la curva S del valor planeado y se grafica al inicio y fin de todo el proyecto con color azul.
- **Earned Value (EV):** El valor ganado o avance acumulado real, es el tiempo de las tareas que realmente se han avanzado o terminado para cada periodo. '¿Cuánto trabajo está realmente terminado?'. Cuando se grafica esa cantidad en un gráfico, se observa la curva S del valor ganado y se grafica semana a semana según se va registrando el avance real.
- **Curva S:** La curva S es una representación gráfica del avance acumulado del proyecto en función del tiempo y sirve para comparar el avance real con el avance esperado. Se le denomina curva S debido a que la gráfica toma forma de "S" a medida que se va representando los valores acumulados en el eje de tiempo. Se pueden establecer 3 tipos de curvas S: la curva de valor planeado (azul), de valor ganado o real (rojo) y de avance proyectado (verde). Se puede ver un ejemplo en la Figura 5. Para cada servicio contratado se realizará una curva S: Curva S para el Plan de Cierre y Curva S para el Expediente Técnico.
- **Schedule Performance Index (SPI):** El índice del desempeño del cronograma es un ratio o medidor que compara lo avanzado, versus lo que se tenía planeado avanzar a un momento dado. Se puede ver un ejemplo en la Figura 5.

El ratio del SPI se calcula dividiendo el porcentaje de Avance Real entre el porcentaje de Avance Planeado:

$$SPI = \frac{\%Avance Real}{\%Avance Planeado}$$



Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato

Código: S2.02-F.02
Versión: 00
Fecha: 18/08/2015
Página: 5 de 10

- Si el SPI es igual a 1, quiere decir que se está avanzando al ritmo previsto.
- Si el SPI es menor a 1, quiere decir que se está avanzando a un ritmo menor que el previsto.
- Si el SPI es mayor a 1, quiere decir que se está avanzando a un ritmo mayor al previsto.

Tiempo	Avance Planeado (PV)	Avance Real (EV)	SPI
Mes 1	2%	3%	1.5
Mes 2	4%	8%	2.0
Mes 3	8%	16%	2.0
Mes 4	18%	25%	1.4
Mes 5	31%	38%	1.2
Mes 6	50%	60%	1.2
Mes 7	70%	75%	1.1
Mes 8	80%	90%	1.1
Mes 9	87%		
Mes 10	92%		
Mes 11	98%		
Mes 12	100%		

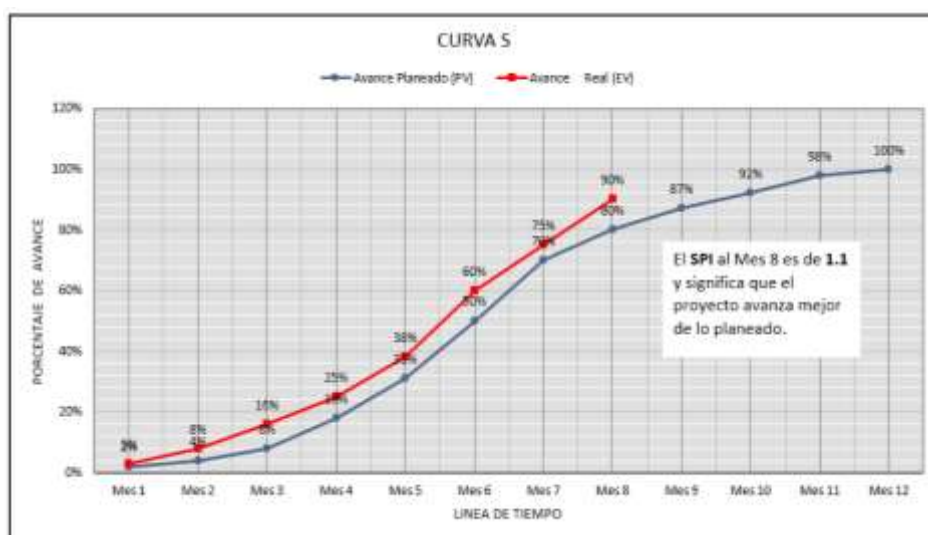


Figura 4: Ejemplo de Curva S y cálculo del SPI.

5.2 RESPONSABILIDADES Y ROLES

5.2.1 Jefe del Departamento de Gestión de Obras

Es el profesional del departamento de gestión de obras de mayor jerarquía dentro del manejo de la cartera de proyectos de AMSAC, el cual estará encargado de realizar un control mensual de los proyectos, con información de avances de los proyectos.

5.2.2 Administrador de Contrato

Es el ingeniero colegiado hábil, calificado, nombrado por la Entidad, encargado del monitoreo y seguimiento de la ejecución y supervisión de la obra, desde el inicio hasta la liquidación de la obra.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 6 de 10
---	--	---

5.2.3 Residente de Obra del Contratista

Es aquel profesional técnico que representa al Contratista en la obra y es el encargado de planificar, coordinar al personal directo de la obra y en su caso a los diferentes proveedores que intervienen en la obra.

5.2.4 Supervisor de Obra

Durante la ejecución de la obra, debe contarse, de modo permanente y directo, con un inspector o con un supervisor, según corresponda. Queda prohibida la existencia de ambos en una misma obra. El inspector es un profesional, funcionario o servidor de la Entidad, expresamente designado por esta, mientras que el supervisor es una persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En el caso de ser una persona jurídica, ésta designa a una persona natural como supervisor permanente en la obra.

6 EJECUCIÓN

6.1 Desarrollo del Project Schedule (PS) y el Four Week Look Ahead Planning (4WLAP).

- a) Para el desarrollo del Project Schedule (PS) se deberá tener en cuenta el planteamiento de hitos que se requieran para cumplir con los objetivos propuestos en el proyecto, trabajándolo a nivel de grupo de actividades y haciendo una programación para todo el proyecto. Todos los involucrados deben reunirse para llevar a cabo la planificación de las actividades, su secuencia y tiempo de ejecución. El PS deberá estar desarrollado en el Software MS Project 2010 como mínimo.
- b) El 4WLAP estará a cargo del contratista y seleccionará aquellas actividades que abarquen un periodo de 4 semanas, seleccionando y disgregando las actividades en asignaciones para posteriormente hacer un análisis de restricciones. El objetivo es producir asignaciones liberadas y listas para poder programarse semanalmente.
- c) El contratista presentará de manera física y digital a la supervisión el 4WLAP para su revisión y aprobación el último día hábil de culminada la semana ejecutada. Asimismo, el análisis de restricciones (Listado y Plan de Acción), que permita prever que el flujo de la ejecución no se interrumpa.

PROGRAMACIÓN MENSUAL - SINCERADO													
Semana 01							...	Semana 04					
LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	...	LU	MA	MI	JU	VI	SA
							...						

- d) La supervisión debe emitir el Look Ahead (4WLAP) aprobado al Administrador de Contrato (AMSAC) como máximo el primer día hábil de la semana siguiente a la presentación por el Contratista.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 7 de 10
---	--	---

6.2 Desarrollo del Weekly Work Planning (WWP).

- a) El contratista presentará a la supervisión de manera física y digital el WWP para su revisión y aprobación el último día hábil de cada semana.
- b) En el WWP el contratista solo deberá considerar las partidas que han sido liberadas de restricciones, incluyendo los metrados programados a ejecutarse durante la semana.

Semana XX						
LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO

- c) De las actividades y asignaciones que se tengan listas, se deben seleccionar aquellas que entrarán en la ventana de programación semanal. Se debe tener en cuenta la prioridad, la secuencia del trabajo y si cuentan con recursos en campo. El WWP debe especificar actividades liberadas luego de la aplicación de un análisis de restricciones.
- d) La supervisión debe emitir el WWP aprobado al Administrador de Contrato (AMSAC), como máximo el primer día hábil de la semana siguiente a la presentación por el Contratista.

6.3 Desarrollo del Weekly Report

- a) De manera física y digital el contratista debe presentar a la supervisión el reporte semanal o “Weekly report”, donde se debe adjuntar el Porcentaje de Plan Cumplido (PPC). Este reporte debe ser presentado antes de las 4:00 pm del último día hábil de cada semana; asimismo, este reporte deberá describir las razones de no cumplimiento de las actividades que fueron programadas.
- b) Adicionalmente en el reporte semanal, el Contratista incluirá el estado de los recursos asignados al proyecto.
- c) La supervisión debe remitir al Administrador de Contrato el reporte semanal o “weekly report” debidamente revisado y aprobado. La fecha de presentación máxima de lo mencionado es el primer día hábil de la semana siguiente a la presentación por el Contratista.

6.4 Desarrollo del control y seguimiento de las actividades en campo del proyecto

- a) En razón al **PS** y el **4WLAP** establecidos inicialmente, el personal técnico de apoyo juntamente con el Administrador de Contrato (AMSAC) según corresponda, programará viajes a campo para validar los avances de las diferentes actividades de ejecución de obra.
- b) A medida que se vaya desarrollando los trabajos en campo, el Contratista remitirá semanalmente por medio electrónico al Administrador de Contrato y personal de apoyo

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: 8 de 10
---	---	---

(AMSAC) designado, el reporte semanal de actividades utilizando la metodología del **4WLAP** en el formato estándar establecido.

- c) Según los reportes semanales enviados, el Administrador de Contrato realizará la revisión del mismo, contrastando el avance real con lo encontrado en las visitas de supervisión en campo por parte del personal designado por AMSAC, mediante las curvas S.
- d) Las actividades que no se hayan podido culminar dentro de la semana programada según el **4WLAP** establecida inicialmente, serán reprogramadas indicando el plan de recuperación respectivo utilizando el formato estándar indicado en los anexos (ver formato).

6.5 Observaciones suscitadas en el seguimiento de actividades de construcción según el Four Week Look Ahead Planning

- a) Las actividades que no se hayan podido culminar dentro del plazo establecido, serán reportadas por la supervisión en un informe escrito. En dicho informe, se describirá los motivos por los cuales no se pudo cumplir con lo programado y el respectivo plan de recuperación para el cumplimiento de las actividades establecidas en los TdR. El Administrador de Contrato (AMSAC) tendrá la facultad de consentir el plan de recuperación dentro del plazo de subsanación de observaciones del entregable parcial.

7 ANEXOS

- Anexo N° 1: Ejemplo de seguimiento de 4 semanas (4WLAP)
- Anexo N° 2: Ejemplo de seguimiento semanal (WWP) donde se puede visualizar el análisis de restricciones.



Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato

Código: S2.02-F.02
Versión: 00
Fecha: 18/08/2015
Página: 9 de 10

Anexo N° 1: Ejemplo de seguimiento de 4 semanas (4WLAP)

SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE PLAN DE CIERRE Y EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA REMEDIACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS GENERADOS POR LA EX U.M.																					
DISTRITO DE REGIÓN																					
SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO 4WLAP - SEGUIMIENTO TRES SEMANAS																					
NOMBRE DE TAREA	PROGRAMACIÓN DE SEMANAS															RESTRICCIONES / REQUERIMIENTOS					
	Semana #1							Semana #2							Semana #3						
	25-ago	30-ago	01-sep	02-sep	03-sep	04-sep	05-sep	06-sep	07-sep	08-sep	09-sep	10-sep	11-sep	12-sep	13-sep		14-sep	15-sep	16-sep	17-sep	18-sep
	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA	DO	LU	MA	MI	JU	VI	SA		DO	LU	MA	MI	JU
ETAPA I: TRABAJOS DE CAMPO - TEMPORADA HÚMEDA																					
Estudio Hidrogeológico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Perforaciones diametrinas																					
Toma de muestras de agua en pozos																					
Estudio Socio Económico																					
Convocatoria a Taller Participativo																					
Taller Participativo																					
ETAPA II: TRABAJOS EN GABINETE																					
Ensayos de laboratorio (Calidad de Suelos)	X	X	X	X	X	X	X														
Actualización informe Medio Ambiente y Suelos								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ensayos de laboratorio (Geotecnia)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Actualización informe Geotecnia																					
Actualización informe Hidrogeología																					
Ensayos de laboratorio (Carbón)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Actualización informe Carbón																					
Edición e impresión del informe																					

Anexo N° 2. Ejemplo de seguimiento semanal (WWP) donde se puede visualizar el análisis de restricciones.

SERVICIO DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE PRE-INVERSIÓN, PLAN DE CIERRE Y EXPEDIENTE TÉCNICO PARA LA REMEDIACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES MINEROS GENERADOS POR LA EX U.M. DISTRITO DE		SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE WWP - SEGUIMIENTO SEMANAL DEL 26 JULIO AL 14 AGOSTO														REGION										
		SEMANA ACTUAL PROGRAMADA							SEMANA ACTUAL REALIZADA							AVANCE PROGRAMADO	AVANCE REAL	CUMPLIMIENTO	CAUSAS DEL INCUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DEL ATRASO	COMENTARIOS	PLAN DE RECUPERACIÓN				
		SEMANA IV							SEMANA V																	
		26-Jul	27-Jul	28-Jul	29-Jul	30-Jul	31-Jul	01-Ago	02-Ago	03-Ago	04-Ago	05-Ago	06-Ago	07-Ago	08-Ago											
NOMBRE DE TAREA		SA	DO	LU	MA	MI	VI	SA	DO	LU	MA	MI	VI	SA	DO											
ETAPA I. TRABAJOS DE CAMPO - TEMPORADA HÚMEDA																										
Estudio Hidrogeológico																										
Pierforaciones diamantinas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	96.00		93.00		MD						
ETAPA II. TRABAJOS EN GABINETE																										
Ensayos de laboratorio (Calidad de Suelos)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	100.00		100.00		SI						
Actualización informe Medio Ambiente y Suelos																13.00		13.00		SI						
Ensayos de laboratorio (Geotecnia)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	66.00		20.00		MD						

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.5

**Procedimiento para elaboración y uso del
modelo digital del proyecto (BIM).**



Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 1 de 2

LINEAMIENTOS PARA ELABORACIÓN Y USO DEL MODELO DIGITAL DEL PROYECTO

1. Objetivos

1.1. General:

El objetivo de la utilización de un modelo digital con la información del proyecto es asegurar el trabajo concurrente de los principales responsables de la ejecución, considerando las metas en cuanto alcance, plazo, costo, materiales y normativas, de manera de anticipar desviaciones en la programación de obra.

1.2. Específicos:

- Obtención de metrados para el control de avance.
- Evaluación de alternativas de programación a fin de mantener el proyecto dentro del plazo disponible.
- Minimizar posibles desviaciones de costos.
- Determinar incompatibilidades en el proyecto.
- Agilizar el análisis de soluciones y posibles modificaciones.

2. Tecnología a usar. Plataforma de Modelamiento:

El Supervisor deberá utilizar una plataforma virtual o software comercial de calidad probada y certificada.

3. Elementos a modelar:

La información a modelar, sin ser limitativo, son: Desmonteras, Bocaminas, Tajos, Trincheras y toda infraestructura existente en la zona. Así mismo, representar la topografía circundante.

4. Nivel de Detalle de la Información:

Se requiere un modelo que contenga información precisa de dimensiones y especificaciones acerca de cada uno de los componentes a remediar dentro de un contexto georeferenciado. Se recomienda como mínimo un nivel de detalle LOD 300 (de acuerdo a los 5 niveles clasificados por el AIA “BIM Protocol E202”)

5. Roles BIM y sus responsabilidades:

- **Director de Proceso BIM** (BIM Process Manager), designado por AMSAC quien es responsable de definir las reglas de intercambio de información.
- **Modelador BIM**, designado por el Contratista, quien es responsable de modelar y mantener actualizado el modelo.
- **Coordinador BIM**, designado por la Supervisión para mantener el contacto con los proyectistas.

6. Mantenimiento del modelo y gestión de la información:

Antes de distribuir el modelo, el Contratista deberá solicitar la verificación y validación por parte de la Supervisión. En caso de encontrar inconsistencias, el Supervisor lo notificará inmediatamente para su aclaración o actualización.

Todos los modelos deberán ser gestionados a través de un formato neutro y nativo de una herramienta BIM.



Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 2 de 2

Para facilitar el proceso de creación de visualizaciones y simulaciones 4D (Modelo 3D + Cronogramas Gantt), el Contratista deberá acordar con la Supervisión, el sistema de denominación o codificación de los elementos.

7. Reuniones BIM:

Las reuniones semanales de obra se llevarán a cabo en la sala BIM implementada por el Contratista. Para ello deberá implementar el equipamiento mínimo de visualización para asegurar el trabajo concurrente de los principales responsables de la ejecución, considerando las metas en cuanto alcances, plazos, costos, materiales y normativas, de manera de anticipar errores en la programación y fomentar la rápida evaluación de alternativas de solución.

8. Entregable:

El objetivo fundamental de BIM en Construcción es obtener un Modelo BIM As-Built o Record del Proyecto al finalizar el mismo el cual pueda ser utilizado para la Gestión de Mantenimiento y Post Cierre.

Junto al modelo el Contratista deberá entregar el documento llamado “Descripción del Modelo”, en cual se debe describir: software con el que se creó, alcances, nivel de desarrollo, capas o layers, sectorización, cambios realizados con respecto a la línea base, convención de nombres.

El Supervisor es responsable de la información incompleta o incongruente.

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.6

Procedimiento de gestión de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente para empresas contratistas.

 Devolvemos vida al planeta	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas

Versión	Fecha	Control de cambios
01	11/12/2024	Se precisaron los documentos SSOMA que las empresas contratistas deben presentar a AMSAC, a través de su carga en una carpeta compartida onedrive habilitada para tal fin

Áreas Responsables	Nombres y cargos
Elaborado: Oficina de Planeamiento y Mejora Continua	Marwing Labarrera Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
Revisado: Oficina de Planeamiento y Mejora Continua Departamento de Gestión de Obras Departamento de Post Cierre y Mantenimiento	Miguel Tito Jefe de Oficina de Planeamiento y Mejora Continua Manuel Quino Jefe del Departamento de Gestión de Obras Mauricio Navarro Jefe del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento
Homologado: Oficina de Planeamiento y Mejora Continua	Deymer Barturén Especialista en Calidad y Mejora de Procesos
Aprobado: Gerencia de Operaciones	Ysmael Ormeño Gerente de Operaciones

Este documento es propiedad de Activos Mineros S.A.C. Queda prohibida su reproducción sin su autorización escrita. Es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico emitido por Activos Mineros S.A.C. Es responsabilidad del usuario asegurarse que corresponde a la versión vigente publicada en la red interna y/o página web institucional.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

INDICE

I.	OBJETIVO	3
II.	ALCANCE	3
III.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
IV.	VIGENCIA	3
V.	CONTENIDO	3
1.	DEFINICIONES / CONSIDERACIONES	3
2.	DESCRIPCIÓN	5
2.1.	DISPOSICIONES GENERALES	5
2.2.	PROCEDIMIENTOS	7
2.2.1.	Proceso de Presentación de Documentos de SSTMA de la empresa contratista	7
2.2.2.	Proceso de Gestión de Peligros y Aspectos Ambientales	8
2.2.3.	Proceso de Identificación y Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros Requisitos de SSTMA	9
2.2.4.	Proceso de Planificación de Actividades de SSTMA	9
2.2.5.	Proceso de Preparación y Respuesta ante Emergencias – Contingencia.....	10
2.2.6.	Proceso de Gestión Ambiental	11
2.2.7.	Proceso de Gestión en Salud en el Trabajo.....	11
2.2.8.	Proceso de Inducción y Orientación Básica	12
2.2.9.	Proceso de Capacitación general en SSTMA	13
2.2.10.	Proceso de Sensibilización.....	13
2.2.11.	Proceso de Evaluación de Desempeño e Inspecciones	14
2.2.12.	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes / Accidentes de Seguridad y Salud en el Trabajo	15
2.2.13.	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes Ambientales	15
2.2.14.	Auditorías de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.....	16
3.	ALCANCES FUNCIONALES.....	16
4.	REGISTROS / ANEXOS	17

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

I. OBJETIVO

Establecer y difundir los lineamientos que deben seguir todas las empresas contratistas para garantizar el cumplimiento de los requisitos en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de Activos Mineros S.A.C. (en adelante AMSAC).

II. ALCANCE

Aplica a todas las empresas contratistas que ejecuten proyectos bajo la gestión de AMSAC.

III. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 28271 Ley que regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 059-2005-EM Reglamento de la Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera y sus modificatorias.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y modificatorias.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el sector construcción.
- Decreto Supremo N° 012-2014-TR Registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- Ley N° 28611 Ley General del Ambiente.
- Decreto Legislativo N° 1278-2016 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y sus modificatorias.
- Norma ISO 45001:2018 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisito 8.1.4 Compras
- Norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental – Requisito 8.1 Planificación y Control Operacional.
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, Formatos Referenciales
- Resolución Ministerial N° 245-2021-TR, Procedimiento para la elección de los representantes de los trabajadores ante el CSST.
- Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM, Lineamientos de Plan de Contingencia
- Resolución Ministerial N° 050-2020-PCM, Lineamientos para la Implementación del Proceso de Preparación y Formulación de los planes de preparación.
- Resolución Ministerial N° 022-2024-MINSA
- Resolución Directoral N° 00751-2023-MIANM/VMGA/DGGRS, Nuevos Formatos para los Manifiestos de Residuos Sólidos.

IV. VIGENCIA

El presente documento entrará en vigencia a partir del primer día hábil después de la fecha de aprobación, derogándose su precedente Versión 00 de fecha 24.abr.2024.

V. CONTENIDO

1. DEFINICIONES / CONSIDERACIONES

- 1.1 **SSTMA:** Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.
- 1.2 **Empresa Contratista:** Persona jurídica contratada por AMSAC para ejecutar servicios u obras.
- 1.3 **Pasivos Ambientales Mineros (PAM):** Son aquellas instalaciones, efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos producidos por operaciones mineras,

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

abandonadas o inactivas a la fecha de vigencia de la Ley y que constituyen un riesgo permanente y potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad.

- 1.4 **Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros (PCPAM):** Es un instrumento de gestión ambiental que comprende todas las acciones técnicas requeridas para garantizar el logro de los objetivos de remediación de alguna área con pasivos ambientales mineros, incluyendo los componentes sociales.
- 1.5 **Obras:** Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.
- 1.6 **Expediente Técnico de Obra (Exp. Tec.):** conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, formulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios.
- 1.7 **Términos de Referencia (TDR):** Descripción de las características técnicas y de las condiciones en que se ejecuta la contratación de servicios en general, consultoría en general y consultoría de obra. En el caso de consultoría, la descripción además incluye los objetivos, las metas o resultados y la extensión del trabajo que se encomienda (actividades), así como si la entidad debe suministrar información básica, con el objeto de facilitar a los proveedores de consultoría la preparación de sus ofertas, y que son parte integrante de la solicitud de contratación.
- 1.8 **EPP:** Equipo de Protección Personal.
- 1.9 **Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles (Matriz IPER):** Herramienta esencial en seguridad y salud ocupacional que identifica peligros y evalúa riesgos en el lugar de trabajo. A través de ella, se determina la magnitud de los riesgos y se establecen prioridades para su control, permitiendo implementar medidas preventivas y correctivas.
- 1.10 **Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (Matriz IAEIA):** Instrumento en la gestión ambiental que identifica y evalúa cómo las actividades o servicios del contratista interactúan con el medio ambiente. Esta evaluación permite priorizar acciones para minimizar impactos negativos y promover prácticas sostenibles.
- 1.11 **Mapa de Riesgos:** Representación gráfica que identifica y localiza los diferentes riesgos presentes en un área de trabajo específica, facilita la visualización de los peligros y su magnitud.
- 1.12 **Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR):** Seguro que otorga prestaciones de salud y económicas por accidentes de trabajos de alto riesgo y enfermedades profesionales a los trabajadores que colaboran en centros de trabajo en los que desarrollan actividades consideradas de alto riesgo por la ley. Existen dos tipos de seguros complementarios de trabajo todo riesgo, **SCTR Salud** y **SCTR Pensión**.
- 1.13 **Salud en el Trabajo:** Se enfoca en la promoción y mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. Su objetivo principal es prevenir enfermedades, accidentes y otros problemas de salud relacionados con el trabajo, mediante la identificación y control de los riesgos laborales.
- 1.14 **Monitoreos Ocupacionales:** Son evaluaciones periódicas de las condiciones de trabajo y los riesgos laborales para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Los monitoreos evalúan el nivel de exposición que tienen los trabajadores a agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales, en el desempeño de sus funciones. Los resultados de los monitoreos se comparan con los límites permisibles establecidos por la normativa aplicable.
- 1.15 **Programa:** Conjunto organizado de planes, procedimientos y acciones diseñados para prevenir accidentes y enfermedades laborales. Establece metas específicas de seguridad y salud, detalla las estrategias y actividades para alcanzarlas, y asigna responsabilidades dentro de la organización.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

- 1.16 Plan:** Documento detallado que establece los objetivos, indicadores y acciones dirigidas a mejorar la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Define claramente los roles, responsabilidades, recursos necesarios y cronogramas para la implementación de medidas preventivas y correctivas.
- 1.17 Plan de Contingencia:** Plan específico y preestablecido de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos. Constituye un instrumento técnico de planeamiento específico y gestión obligatoria cuyo propósito es proteger la vida humana y el patrimonio.
- 1.18 Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias:** Documento integral fundamentado en normativas y procedimientos, implica la participación de todos los niveles de la empresa para abordar de manera oportuna y eficaz las actividades relacionadas con las etapas ante, durante y después.
- 1.19 Residuos Sólidos:** Son materiales que se descartan como desechos después de que se ha consumido o utilizado el bien principal. Estos pueden incluir una amplia gama de objetos como restos de alimentos, envases, papel, cartón, plásticos, metales, textiles, y aparatos electrónicos, entre otros.
- 1.20 Empresa Operadora de RRSS:** Entidad especializada en la gestión integral de desechos sólidos, desde su recolección hasta su tratamiento y disposición final.
- 1.21 Manifiesto de RRSS peligrosos:** Documento legal que acompaña el transporte de desechos considerados peligrosos según la normativa vigente. Este documento detalla información crucial sobre los residuos, incluyendo su composición, origen, cantidad, método de embalaje, peligros asociados, y disposición final.

2. DESCRIPCIÓN

2.1. DISPOSICIONES GENERALES

- 2.1.1.** AMSAC ha establecido los requisitos de SSTMA para las empresas contratistas, estos deben alinearse al sistema de gestión integral SSTMA de AMSAC empleando los documentos estándar otorgados por el administrador de contrato y así lo repliquen en todo el ciclo de proyecto.
- 2.1.2.** Los requisitos de SSTMA establecidos por AMSAC a las empresas contratistas, mencionados en el Cuadro E3.2.3.P4.C1 Requisitos de SSTMA deben ser presentados de forma virtual y firmados por los responsables.
- 2.1.3.** Todas las empresas contratistas de AMSAC deben cumplir con los requisitos de SSTMA especificados empleando los formatos otorgados por medio del administrador de contrato, además de los lineamientos establecidos en este procedimiento, sin perjuicio de su responsabilidad de adherirse a la legislación aplicable en materia de SSTMA.

Adicionalmente, los administradores de contrato, con el soporte del Especialista SSOMA, requerirán a los contratistas los siguientes requisitos:

Presentación de Documentos de SSTMA

- Política del Sistema de Gestión de SSTMA.
- Objetivos de SSTMA.
- Plan Anual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).
- Programa Anual de actividades de Seguridad y Medio Ambiente.
- Plan de Salud Ocupacional
- Programa de Salud Ocupacional.
- Plan de Salud Mental.
- Programa y registros de monitoreos ambientales y de salud ocupacional.
- Matriz de Identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	---	--

- Matriz de Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles (IPER).
- Hojas de datos de seguridad de los productos químicos (MSDS).
- Mapas de riesgo de las oficinas instaladas dentro del proyecto.
- Mapas de riesgo de los principales accesos a las diversas áreas del proyecto.
- Mapas de los principales equipos de emergencia ubicados en las oficinas y diversas áreas del proyecto.
- Procedimientos de seguridad y salud en el trabajo (según corresponda).
- Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro
- Procedimientos de gestión ambiental, incluyendo disposición de residuos sólidos.
- Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente
- Plan de Contingencia del proyecto
- Documentos que acrediten la autorización de las empresas operadoras de residuos sólidos (EO-RS) cuando se realice la disposición de ellos.
- Informes de Gestión SSOMA mensuales.
- Cargo de declaración jurada de conocimiento de la Normativa Interna de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de AMSAC Registros de inducción de la empresa contratista
- Registros de capacitación en trabajos de alto riesgo (aplicables a sus actividades), Matriz IPERC, Matriz IAA, Procedimientos Escrito de Trabajo Seguro (PETS).
- Registros de participación en simulacros de emergencias.
- Registros de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes.
- Registros de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registros de estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registros de entrega de equipos de seguridad o de emergencia.
- Registros de auditorías.
- Otros documentos que evidencien la aplicación de las medidas de control y seguimiento.
- Acta de instalación del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo (en caso aplique).
- Actas de las reuniones del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo .
- SCTR de los trabajadores
- Certificado de aptitud médica de los trabajadores y cuadro de seguimiento a los exámenes médicos ocupacionales (EMO).
- Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos SSOMA.
- Cuadro de Análisis de Uso de EPP por puesto de trabajo.

- 2.1.4. La empresa contratista debe presentar a AMSAC la mencionada documentación SSOMA mediante la carga en la carpeta OneDrive, que AMSAC habilitará a la empresa contratista.
- 2.1.5. La empresa contratista debe mantener en su poder los documentos y registros originales que evidencien el cumplimiento de la normativa legal y los requisitos de AMSAC en materia de SSTMA que le es aplicable.
- 2.1.6. Las empresas contratistas de AMSAC deben:
- a) Adoptar la Política de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente, Calidad, Integridad y Anticorrupción de AMSAC, como complemento de las políticas propias de la empresa contratista.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

- b) Asegurar que se establecen y cumplen los objetivos y metas de SSTMA propios de la empresa contratista.
- c) Comunicar a su organización la importancia de cumplir los requisitos de SSTMA de AMSAC, así como los requisitos legales de SSTMA y otros requisitos suscritos por la empresa contratista.
- d) Asegurar que los requisitos de SSTMA de AMSAC, así como los requisitos legales de SSTMA y otros requisitos suscritos por la empresa contratista, se implementan y mantienen en el tiempo que dure el servicio prestado a AMSAC.
- e) Asegurar la atención oportuna de los hallazgos identificados en las evaluaciones de desempeño SSTMA, inspecciones de SSTMA, auditorías internas y externas de los Sistemas de Gestión SSTMA.

2.2. PROCEDIMIENTOS

2.2.1. Proceso de Presentación de Documentos de SSTMA de la empresa contratista

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	1. La empresa contratista debe presentar al Administrador de Contrato los documentos de SSTMA para el inicio del servicio, utilizando el Formato E3.2.3.P4.F2 Carta Modelo de Presentación de Documentos de SSTMA para empresas contratistas, adjuntando aquellos documentos correspondientes. Para ello, la empresa contratista debe alinearse a las políticas, procedimientos, formatos, lineamientos y requisitos en materia de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente de AMSAC. En caso de una ampliación del servicio o algún cambio significativo, como la modificación de actividades operativas o la incorporación de nuevas actividades, otros escenarios de emergencia, etc., estos documentos deben presentarse actualizados.
Administrador de Contrato	2. Remite al Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente los documentos de SSTMA para su revisión.
Especialista SSOMA	3. Revisa la documentación presentada por la empresa contratista y comunica su V°B° u observaciones al contratista, a través del Administrador de Contrato, dentro del plazo máximo de 7 días hábiles. En caso se tengan observaciones, la empresa contratista debe presentar al Administrador de Contrato la documentación corregida, subsanando las observaciones, dentro del plazo máximo de 5 días hábiles. Sólo cuando la totalidad de los documentos de SSTMA cuenten con el V°B° del área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de AMSAC, la empresa contratista podrá continuar el proceso para dar inicio al servicio. 4. En coordinación con el Administrador de Contrato proporciona al contratista, mediante una carta, los requisitos y lineamientos necesarios que servirán como base para el cumplimiento de los documentos de SSTMA, tal como se detalla en el Cuadro. E3.2.3.P4.C1 Requisitos SSTMA 5. Durante la ejecución de la reunión de apertura con la contratista dada por los departamentos correspondientes en coordinación con el administrador de contrato y el Especialista SSOMA se informará del presente procedimiento y el Cuadro E3.2.3.P4.C1 Requisitos SSTMA. Ello se evidenciará con el Acta de Reunión de Inicio.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

2.2.2. Proceso de Gestión de Peligros y Aspectos Ambientales

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	- La empresa contratista debe alinearse a la metodología de AMSAC para determinar la criticidad de las tareas a desarrollar y las medidas de control necesarias para evitar incidentes de seguridad, salud y medio ambiente en las actividades que realice, mediante el desarrollo del Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (Procedimiento IPERC), y del Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales (Procedimiento IEAIA). Los procedimientos mencionados se deben ejecutar, antes de realizar cualquier actividad en AMSAC. - La empresa contratista debe realizar la identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades a desarrollar en el proyecto, ello debe ser evidenciado en la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (Matriz IPERC), utilizando el Formato E3.2.3.P1.F1 de AMSAC; para ello, debe considerar la metodología establecida en el Procedimiento E3.2.3.P1 Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control de AMSAC. Como parte de los controles detallados en la Matriz IPERC, la empresa contratista debe implementar el Formato E3.2.3.P1.F7 Verificación de Controles de Riesgos de Tareas Rutinarias donde: - Para los proyectos de gestión de obras, su frecuencia es de 15 días. - Para los proyectos de post cierre y mantenimiento, su frecuencia es mensual. Adicional a ello, la empresa contratista enviará de manera mensual el registro de Lineamientos Preliminares para el control de camionetas / unidades de transporte, como parte de los controles preventivos. - La empresa contratista debe realizar la identificación de aspectos ambientales significativos de las actividades a desarrollar en el proyecto, ello debe ser evidenciado en la Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales (Matriz IEAIA), utilizando el Formato E3.2.2.P1.F1 de AMSAC; para ello, debe considerar la metodología establecida en el Procedimiento E3.2.2.P1 Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales de AMSAC. - La empresa contratista debe entregar a AMSAC sus Matrices IPERC y Matrices IEAIA para la revisión y V°B° del Administrador de Contrato y del Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de AMSAC. Este V°B° es requisito condicionante para el inicio o la continuidad de las actividades del servicio. Además de esto, la empresa contratista tiene la responsabilidad de garantizar que las matrices estén visiblemente expuestas tanto en el sitio del proyecto como en las oficinas instaladas dentro del mismo, según el tipo de trabajo que se esté llevando a cabo en esas áreas.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

2.2.3. Proceso de Identificación y Cumplimiento de Requisitos Legales y Otros Requisitos de SSTMA

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	1. La empresa contratista debe realizar la identificación de los requisitos legales y otros requisitos de SSTMA que le son aplicables, así como evaluar y evidenciar su cumplimiento durante la prestación del servicio en AMSAC, para ello, debe considerar la metodología establecida en el Procedimiento E3.2.3.P2 Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y otros Requisitos. 2. Cuando sea requerido por AMSAC, la empresa contratista debe presentar las evidencias de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de SSTMA que le son aplicables, de forma periódica o en los procesos de inspección, supervisión, auditoría u otro por parte de AMSAC. 3. Si se detecta el incumplimiento de algún requisito legal u otro requisito de SSTMA aplicable, cuando el servicio se encuentra en ejecución, el área de SSOMA de AMSAC lo comunicará a la empresa contratista, requiriendo la remisión de la evidencia de su cumplimiento, otorgando un plazo de presentación no mayor a 5 días hábiles. El incumplimiento de requisitos legales y otros requisitos de SSTMA por parte de la empresa contratista se encuentra sujeto a la aplicación de penalidades, conforme se establece en los términos de referencia. 4. Es responsabilidad de las empresas contratistas conocer y cumplir los requisitos legales y otros requisitos de SSTMA que le son aplicables, manteniendo actualizadas las evidencias de su cumplimiento y asumiendo por cuenta propia los costos que impliquen su cumplimiento. 5. NO es responsabilidad de AMSAC comunicar a las empresas contratistas los requisitos legales y otros requisitos de SSTMA que le son aplicables. 6. El Especialista SSOMA de AMSAC revisará la Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otro Requisitos de SSTMA y evaluará su cumplimiento.

2.2.4. Proceso de Planificación de Actividades de SSTMA

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	1. La empresa contratista debe contar con un Plan y Programa de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, donde se establecen los objetivos, indicadores, metas, actividades, responsables y plazos de ejecución. Estos documentos deben presentarse para la revisión y visto bueno (V°B°) del Especialista de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, así como reportar el avance de su cumplimiento de forma mensual. Este V°B° es requisito condicionante para el inicio o la continuidad de las actividades del servicio.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

2.2.5. Proceso de Preparación y Respuesta ante Emergencias – Contingencia

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	1. La empresa contratista debe identificar todas las posibles situaciones de emergencia que puedan presentarse durante la prestación del servicio, tomando en consideración la posible interacción con las actividades de otras contratistas, mediante lo siguiente: • Resultados de la identificación, evaluación, control de riesgos e impactos ambientales derivados de las Matrices IPERC y de Matriz IAEIA. • Requisitos legales y otros requisitos de SSTMA. • Experiencias de situaciones de emergencias previas. • Experiencias de organizaciones similares de situaciones de emergencias (lecciones aprendidas, mejores prácticas). Producto de esta evaluación, la empresa contratista debe presentar a AMSAC un Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias que sea adecuado para enfrentar diversos escenarios de desastres naturales y/o generados por las actividades del proyecto o por los componentes ubicados en el mismo, y que se encuentra alineado al documento E3.2.3.PL3 Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias de AMSAC. Este documento se debe presentar para la revisión y visto bueno (V°B°) del Especialista SSOMA y el administrador de contrato. Este V°B° es requisito condicionante para el inicio o la continuidad de las actividades del servicio.
	2. La empresa contratista debe desarrollar un Plan de Contingencias orientado al control de los impactos de los desastres naturales y/o generados por las actividades del proyecto o por los componentes ubicados en el mismo tomando en cuenta la normativa y/o directrices de AMSAC. 3. En coordinación con el Especialista SSOMA y el administrador de contrato, es necesario llevar a cabo simulacros anuales y semestrales de emergencia que estén en línea con los diversos escenarios detallados en el Plan de Contingencia. Además, es importante evidenciar la participación en los simulacros programados por INDECI, como los simulacros nacionales multipeligro, lo cual se reflejará en el formato E3.2.3.PL3.F5 Informe de Simulacro. • Los proyectos a cargo del Departamento de Gestión de Obras, realizarán dos simulacros de manera anual. • Los proyectos a cargo del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento, realizarán un simulacro de manera anual. 4. La empresa contratista, en la implementación de su Plan de Contingencias, deben suministrar los recursos necesarios como equipos de emergencia, equipos de línea amarilla, etc. en las cantidades adecuadas y asegurar que se mantiene su operatividad. 5. En caso se presente una situación de emergencia ambiental es responsable de presentar el formato de E3.2.2.P3.F1 Informe de Incidente Ambiental según el procedimiento de Investigación de Incidentes.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

2.2.6. Proceso de Gestión Ambiental

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	1. La empresa contratista debe alinear su Procedimiento de Gestión de Residuos Sólidos para que abarque todos los tipos de residuos generados por las actividades ejecutadas en el proyecto, según el Procedimiento E3.2.2.P2 Gestión de Residuos Sólidos de AMSAC. 2. La empresa contratista debe colocar puntos de acopio temporal y final de residuos sólidos debidamente identificados y bajo techo. Además, debe implementar en los puntos de acopio final un kit antiderrame u otros equipos de contención. 3. La empresa contratista debe realizar la segregación y disposición temporal y/o final de los residuos tomando en cuenta los formatos de E3.2.2.P2. F1 Movimiento Residuos No Peligrosos y el formato de E3.2.2.P2.F2 Movimiento Residuos Peligrosos. 4. La empresa contratista debe disponer adecuadamente los residuos aprovechables según lo establecido por la normativa legal aplicable, obteniendo el certificado de disposición de residuos correspondiente. 5. La empresa contratista debe almacenar adecuadamente los residuos peligrosos hasta por un plazo máximo de un año y coordinar su disposición final de acuerdo con la normativa legal aplicable, obteniendo el registro de autorización de una empresa operadora de residuos sólidos y el manifiesto de residuos correspondiente. 6. En caso haya una emergencia ambiental relacionada con el manejo de los residuos sólidos, específicamente residuos peligrosos, la empresa contratista es responsable de coordinar y mitigar el impacto que pueda generarse, utilizando el kit antiderrame u otros equipos de contención. 7. La empresa contratista debe registrar periódicamente los residuos sólidos en la plataforma SIGERSOL. 8. La empresa contratista debe promover, tanto dentro del proyecto como en las oficinas instaladas en el mismo, una conciencia ambiental responsable en relación con el cuidado y uso adecuado de los recursos naturales, así como la importancia de la segregación y disposición adecuada de los residuos sólidos empleando herramientas como los carteles y/o letreros. 9. La empresa contratista debe gestionar y controlar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, conforme a la normativa aplicable.

2.2.7. Proceso de Gestión en Salud en el Trabajo

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	1. La empresa contratista debe controlar que todos sus trabajadores, previo a su ingreso a los proyectos de AMSAC, pasen satisfactoriamente por un proceso de evaluación médica ocupacional en centros autorizados. La evaluación médico ocupacional considera: i) pre-ocupacional, ii) periódico y iii) de retiro.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

	El proceso lo realiza la empresa contratista y el centro médico; la aptitud para el puesto se da en función a los requisitos de la posición que define la empresa contratista. El cumplimiento de este proceso es un requisito indispensable para el ingreso a los proyectos de AMSAC. Es responsabilidad de la empresa contratista informarse de los costos y el tiempo estimado para cumplir con este requisito con la finalidad de cumplir el servicio en el periodo establecido por AMSAC y que es de carácter contractual. AMSAC no se responsabiliza por la planificación inadecuada de esta actividad que ponga en riesgo la ejecución del servicio en cualquiera de los términos pactados. El costo del proceso lo asume completamente la empresa contratista y de ninguna manera sus trabajadores. 2. La empresa contratista debe presentar a AMSAC un Plan y Programa de Salud en el Trabajo que se ajuste a las actividades específicas llevadas a cabo en los proyectos, incluyendo al menos dos campañas relacionadas con la salud ocupacional, como el cuidado de los miembros superiores. Este programa debe ser presentado tanto al Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) como al administrador de contrato para su V°B°. 3. El responsable SSOMA de la empresa contratista debe presentar al administrador de contrato y al Especialista SSOMA, a través de la carpeta compartida onedrive, los siguientes documentos: ○ Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR). ○ Cuadro de Seguimiento de los Exámenes Médicos Ocupacionales (EMO's) y los certificados de aptitud médico ocupacional de todos los trabajadores que laboran en el proyecto, tanto operativos como administrativos. 4. En caso de que el proyecto requiera la contratación de nuevos trabajadores para llevar a cabo las actividades, el responsable SSOMA de la empresa contratista debe presentar los documentos necesarios (según el ítem 3) antes de que estos nuevos colaboradores ingresen al proyecto, para la revisión del administrador de contrato y el Especialista SSOMA. 5. La empresa contratista debe contar con la lista y los registros de enfermedades ocupacionales, así como programar y ejecutar los monitoreos ocupacionales, conforme a la normativa legal aplicable.
--	---

2.2.8. Proceso de Inducción y Orientación Básica

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	1. La empresa contratista debe controlar que todos sus trabajadores, previo a su ingreso a los proyectos de AMSAC, pase satisfactoriamente por un proceso de inducción y orientación básica. El proceso de Inducción y orientación básica finaliza con un examen, el cual debe ser aprobado. En caso el trabajador desaprobe el examen, será inscrito para llevar nuevamente la totalidad del curso. El cumplimiento de este proceso es un requisito indispensable para el ingreso a los proyectos de AMSAC.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

	Es responsabilidad de la empresa contratista informarse de los costos y el tiempo estimado para cumplir con este requisito con la finalidad de cumplir el servicio en el periodo establecido por AMSAC y que es de carácter contractual. AMSAC no se responsabiliza por la planificación inadecuada de esta actividad que ponga en riesgo la ejecución del servicio en cualquiera de los términos pactados. El costo del proceso de inducción y orientación básica lo asume completamente la empresa contratista y de ninguna manera el trabajador. 2. La empresa contratista debe elaborar los registros de asistencia y evaluación posterior a las inducciones ejecutadas.
--	---

2.2.9. Proceso de Capacitación general en SSTMA

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	- La empresa contratista debe asegurarse de que sus trabajadores reciban una capacitación teórico-práctica antes de comenzar sus labores, enfocada en las principales actividades operativas realizadas en el proyecto. - La empresa contratista debe brindar capacitación anual en los temas señalados en el Plan SSTMA, que abarca un Programa de Capacitación en Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente. - La empresa contratista debe difundir y capacitar sus procedimientos, PETS, matrices IPERC, matrices IAA, Planes y/o cualquier otro documento que amerite. La mencionada capacitación será realizada por personas naturales o jurídicas, especialistas en la materia, de la propia organización y/o externas a la misma. - La empresa contratista debe elaborar los registros de asistencia a las capacitaciones ejecutadas.

2.2.10. Proceso de Sensibilización

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	- La empresa contratista debe realizar diariamente charlas SSOMA de 5 minutos a sus trabajadores, antes del inicio de las actividades operativas. - La empresa contratista debe elaborar los registros de asistencia a las charlas SSOMA de 5 minutos ejecutadas. - La empresa contratista debe planificar y ejecutar campañas SSOMA como mínimo una campaña cada 02 meses. - La empresa contratista debe realizar reconocimientos cada mes al colaborador con alto desempeño y cumplimiento en SSOMA.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

2.2.11. Proceso de Evaluación de Desempeño e Inspecciones

Ejecutor	Actividad
Administrador de Contrato	- El administrador de contrato ejecutará una Evaluación de Desempeño SSTMA mensual de manera inopinada a la empresa contratista como parte del proceso de mejora continua. Dicha evaluación se realizará acompañado de los principales profesionales en materia de SSTMA de la empresa contratista. - El administrador de contrato debe comunicar los resultados de la evaluación de desempeño SSTMA a la empresa contratista, mediante una carta en la que se solicite el levantamiento de las observaciones identificadas. Además, se enviará una copia al Especialista SSOMA para tomar conocimiento y brindar el soporte.
Empresa Contratista	- La empresa contratista debe participar activamente en la ejecución de las Evaluaciones de Desempeño SSTMA. - La empresa contratista debe levantar las observaciones identificadas para aumentar progresivamente su puntaje en las siguientes evaluaciones con el objetivo de alcanzar el 100% de cumplimiento.
Especialista SSOMA	- El Especialista SSOMA de AMSAC llevará a cabo inspecciones inopinadas en materia de SSTMA tanto en el proyecto como en las oficinas establecidas en el lugar, en coordinación con el Administrador de Contrato. - Como resultado de esta actividad, el Especialista SSOMA de AMSAC elaborará el Registro de Inspección de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, utilizando el formato E3.1.P4.F5, y lo enviará a los administradores de contrato y a sus superiores inmediatos, solicitando que se comuniquen los resultados a la empresa contratista. - El Especialista SSOMA realizará el seguimiento al levantamiento de las observaciones en el plazo indicado en el registro.
Empresa Contratista	Tras la ejecución de la inspección en materia SSTMA dada por el Especialista SSOMA, la empresa contratista debe levantar las observaciones identificadas y presentar el formato E3.1.P4.F5 Registro de Inspección de Seguridad Salud y Medio Ambiente, adjuntando las evidencias fotográficas correspondientes.

Con la finalidad de evaluar el desempeño de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de la empresa contratista, debe considerar la siguiente actividad:

Actividad	Resultado
Entrega del Informe de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo para Empresas Contratistas, según el Formato E3.2.3.P4.F5, a su Administrador de Contrato y al Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo, el 5to día hábil después de cada mes calendario.	Cumplimiento de Requisitos de SSTMA reportado por la Empresa Contratista.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

2.2.12. Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes / Accidentes de Seguridad y Salud en el Trabajo

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	- La empresa contratista debe enviar el reporte preliminar del incidente / accidente, en un plazo máximo de 24 horas de ocurrido el evento, por medio de la supervisión en caso de proyectos a cargo del Departamento de Gestión de Obras, utilizando el formato E3.2.3.P4.F3 Registro de accidentes de trabajo o el formato E3.2.3.P4.F4 Registro de incidentes peligrosos e incidentes, según lo establecido en el Procedimiento E3.2.3.P4 Reporte e Investigación de Incidentes / Accidentes de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ello, sin perjuicio de que la empresa contratista deba efectuar, según corresponda, la notificación a la autoridad competente, dentro de los plazos previstos en la normativa legal aplicable. - Además, la empresa contratista debe realizar la investigación del incidente / accidente y presentar el Informe Final de Investigación del incidente / accidente, utilizando el formato E3.2.3.P4.F1. Dicho informe debe presentar los manifiestos de incidente/accidente, dentro del plazo máximo de 72 horas luego de ocurrido el incidente / accidente. - La empresa contratista debe reportar los incidentes peligrosos y accidente fatal al Ministerio de Trabajo; este reporte debe ser enviado al Especialista SSOMA y al administrador de contrato.
Especialista SSOMA	- El Especialista SSOMA revisará el reporte preliminar del incidente / accidente y de ser el caso, solicitará a la empresa contratista información adicional o precisiones necesarias. - El Especialista SSOMA, en coordinación con el administrador de contrato, realizará el seguimiento a la ejecución de las acciones correctivas ejecutadas en el marco de la investigación.

2.2.13. Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes Ambientales

Ejecutor	Actividad
Empresa Contratista	- La empresa contratista debe enviar el reporte preliminar del incidente ambiental, en un plazo máximo de 12 horas de ocurrido, por medio de la supervisión en caso de proyectos a cargo del Departamento de Gestión de Obras, utilizando el formato E3.2.2.P3.F1 Informe de Incidente Ambiental, según lo establecido en el Procedimiento E3.2.2.P3 Reporte e Investigación de Incidentes Ambientales. Ello, sin perjuicio de que la empresa contratista deba efectuar, según corresponda, la notificación a la autoridad competente, dentro de los plazos previstos en la normativa legal aplicable. - Además, la empresa contratista debe realizar la investigación del incidente y presentar el Informe Final de Investigación del incidente, utilizando el formato E3.2.2.P3.F1 Informe de Incidente Ambiental, dentro del plazo máximo de 72 horas luego de ocurrido el incidente.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

Ejecutor	Actividad
Especialista SSOMA	3. El Especialista SSOMA revisará el reporte preliminar del incidente / accidente y de ser el caso, solicitará a la empresa contratista información adicional o precisiones necesarias. 4. El Especialista SSOMA, en coordinación con el administrador de contrato, realizará el seguimiento a la ejecución de las acciones correctivas ejecutadas en el marco de la investigación.

2.2.14. Auditorías de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente

Ejecutor	Actividad
Administrador de Contrato	1. El Administrador de Contrato, en coordinación del Especialista SSOMA, comunicará a la empresa contratista las fechas previstas de las auditorías internas y externas que se ejecutarán como parte de la continuidad y mejora de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001, y Medio Ambiente ISO 14001 de AMSAC, las cuales abarcan las actividades de la empresa contratista en los proyectos y en las oficinas instaladas dentro de los mismos; asimismo, acompañará junto con el Especialista SSOMA durante el proceso de auditoría.
Empresa Contratista	2. La empresa contratista debe participar activamente en la auditoría interna y externa que se ejecuten como parte de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001, y Medio Ambiente ISO 14001 de AMSAC. 3. En caso se identifique alguna no conformidad, la empresa contratista debe presentar a AMSAC, dentro del plazo de 5 días hábiles, el formato E3.1.P6.F1 Acción Correctiva, conteniendo el análisis de causas y acciones correctivas y adjuntando las evidencias de su implementación, conforme lo establece el Procedimiento E3.1.P6 No Conformidad y Acción Correctiva. El incumplimiento de requisitos legales y otros requisitos de SSTMA de AMSAC por parte de la empresa contratista se encuentra sujeto a la aplicación de penalidades, conforme se establece los términos de referencia. 4. En caso se identifiquen observaciones u oportunidades de mejora, la empresa contratista debe presentar a AMSAC, dentro del plazo de 5 días hábiles, las evidencias del levantamiento de las observaciones y oportunidades de mejora. 5. Para las auditorías MINTRA, la empresa contratista deberá presentar a AMSAC la siguiente documentación: • Informe de auditoría MINTRA • Registro de Auditorias según la R.M. 050-2013-MINTRA • Evidencia de Levantamiento de las desviaciones identificadas.

3. ALCANCES FUNCIONALES

3.1. Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Conducir el proceso de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas, cumpliendo los plazos y las disposiciones establecidas en la normativa legal y el presente procedimiento.
- Monitorear el cumplimiento del presente procedimiento.

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	--	---

- Velar porque el procedimiento se mantenga vigente, siendo responsable de realizar revisiones y actualizaciones periódicas, así como de la difusión y conocimiento del mismo por parte del equipo de trabajo y áreas vinculadas.
- Revisar y validar la documentación SSTMA presentada por las empresas contratistas.
- Brindar el soporte que requieran las empresas contratistas para el cumplimiento del presente procedimiento.

3.2. Administrador de Contrato

- Remitir la documentación SSTMA al Especialista SSOMA de AMSAC para el V°B° en los plazos establecidos.
- Realizar el seguimiento a las empresas contratistas en el desarrollo de sus actividades y controles SST dentro de los proyectos a su cargo.
- Realizar las evaluaciones de desempeño de SSOMA a la empresa contratista y comunicar los resultados a la jefatura correspondiente, al Especialista SSOMA y a la empresa contratista.
- Comunicar a la empresa contratista las fechas previstas de las auditorías internas y externas que se ejecutarán como parte de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001, y Medio Ambiente ISO 14001 de AMSAC; asimismo, acompañar junto con el Especialista SSOMA durante el proceso de auditoría.
- Fomentar un canal de comunicación entre el Especialista SSOMA de AMSAC y la empresa contratista.

4. REGISTROS / ANEXOS

Política, procedimientos y planes de AMSAC

- Política de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente, Calidad, Integridad y Anticorrupción de AMSAC.
- E3.2.2.P1 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales.
- E3.2.2.P2 Procedimiento de Gestión de Residuos Sólidos.
- E3.2.2.P3 Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes Ambientales.
- E3.2.3.P1 Procedimiento de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control.
- E3.2.3.P2 Procedimiento de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y otros Requisitos.
- E3.2.3.P4 Procedimiento Reporte e Investigación de Incidentes / Accidentes de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- E3.1.P6 Procedimiento de No Conformidad y Acción Correctiva.
- E3.2.3.PL3 Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias.

Formatos de AMSAC

- E3.2.3.P4.F2 Formato de Carta Modelo de Presentación de Documentos de SSTMA para Empresas Contratistas.
- E3.2.3.P4.F4 Formato Constancia de Capacitación en la Tarea.
- E3.2.3.P4.C1 Matriz de Requisitos de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.
- E3.1.P4.F4 Evaluación de Desempeño en SSOMA de Contratistas
- E3.1.P4.F5 Registro de Inspección de Seguridad Salud y Medio Ambiente
- E3.2.3.P1.F7 Formato de Verificación de Controles de Riesgos de Tareas Rutinarias
- E3.2.3.P4.F2 Manifiesto de Incidente Accidente
- E3.2.3.P4.F1 Informe de Incidente Accidente de Seguridad y Salud en el Trabajo
- E3.2.3.P4.F3 Registro de accidentes de trabajo
- E3.2.3.PL3.F5 Informe de Simulacro
- E3.2.3.P4.F5 Informe SSTMA para EECC

	Procedimiento de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para Empresas Contratistas Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 01 Fecha: 11/12/2024
---	---	--

- E3.2.3.P1.F1 Matriz IPERC Operativo
- E3.2.2.P3.F1 Informe de Incidente Ambiental
- E3.2.2.P2.F1 Movimiento Residuos No Peligrosos
- E3.2.2.P2.F2 Movimiento Residuos Peligrosos

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.7

Procedimiento de reporte e investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.

 Devolvemos vida al planeta	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	--

Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales

Versión	Fecha	Control de Cambios
05	11/09/2025	- Se precisó el proceso de notificación de accidente mortal a las autoridades competentes y se agregó el Anexo N° 3 Tabla de comunicación de eventos graves. - Se retiró la definición de accidente con tiempo perdido y se añadieron las de incapacidad parcial temporal y potencial de gravedad. - Se incluyó el Anexo N° 02 Tabla de herramientas para la metodología de causa raíz. - Se modificó la Tabla 01 Tabla de valoración de potencial de incidente / accidente. - Se actualizaron los alcances funcionales del procedimiento.

Áreas Responsables	Nombres y Cargos
Elaborado: Área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	Darwin Marín Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
Revisado: Oficina de Planeamiento y Mejora Continua	Miguel Tito Jefe de la Oficina de Planeamiento y Mejora Continua
Homologado: Oficina de Planeamiento y Mejora Continua	Deymer Barturén Especialista en Calidad y Mejora de Procesos
Aprobado: Gerencia General	Ysmael Ormeño Gerente General (e)

Este documento es propiedad de Activos Mineros S.A.C. Queda prohibida su reproducción sin su autorización escrita. Es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico emitido por Activos Mineros S.A.C. Es responsabilidad del usuario asegurarse que corresponde a la versión vigente publicada en la red interna y/o página web institucional.

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

INDICE

I. OBJETIVO	3
II. ALCANCE	3
III. DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	3
IV. VIGENCIA.....	3
V. CONTENIDO	4
1. DEFINICIONES / CONSIDERACIONES.....	4
2. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL TRABAJO ..	5
3. DESCRIPCIÓN	7
4. ALCANCES FUNCIONALES.....	12
4.1. Gerente General	12
4.2. Jefe de la Oficina de Planeamiento y Mejora Continua.	13
4.3. Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	13
4.4. Gerente, Jefe o Supervisor del área	13
4.5. Administrador del Contrato, Supervisor y Especialista de AMSAC	13
4.6. Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	13
4.7. Jefe de la Oficina de Gestión Humana / Especialista de la Oficina de Gestión Humana	
14	
4.8. Gerente Legal	14
4.9. Trabajadores en General.....	14
5. REGISTROS / ANEXOS	14

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

I. OBJETIVO

Establecer los responsables y actividades necesarios para la notificación, registro e investigación de los incidentes y accidentes en materia de seguridad y salud en el trabajo que ocurran en Activos Mineros S.A.C. (en adelante **AMSAC**), de manera oportuna y eficaz, que conlleve a determinar la causa raíz de los incidentes y accidentes, implementar los controles y acciones correctivas apropiados, para evitar incidentes y accidentes repetidos y asegurar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, para el registro y notificación de lesiones, enfermedades e incidentes del ambiente laboral.

II. ALCANCE

El presente documento incluye todos los incidentes de seguridad y salud en el trabajo que causen, o tengan el potencial de causar, lesión, enfermedad a las personas, daño o pérdida a la propiedad, instalaciones, contratistas y proyectos de AMSAC.

III. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificaciones.
- Decreto Supremo N° 011-2019-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción, y sus modificaciones.
- Resolución Ministerial N° 375-2008 TR Norma Básica de Ergonomía y Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico.
- Resolución Ministerial N° 480-2008 MINSA Listado de Enfermedades Profesionales
- Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR Formatos referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma ISO 45001:2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisito 10.2 Incidentes, No conformidades y acciones correctivas.
- E3.2.3.PL3. Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias.

IV. VIGENCIA

Este documento entrará en vigencia a partir del primer día hábil después de la fecha de aprobación, derogándose su precedente versión.

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

V. CONTENIDO

1. DEFINICIONES / CONSIDERACIONES

1.1 Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. Requiere una investigación.

1.2 Accidente de Trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

1.2.1 Accidente Leve: Suceso resultante en lesión que, luego de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

1.2.2 Accidente Incapacitante: Suceso resultante en lesión que, luego de la evaluación médica, da lugar a descanso médico, ausencia justificada al trabajo y tratamiento, a partir del día siguiente de sucedido el accidente. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente.

Según el grado de incapacidad, los accidentes de trabajo pueden ser:

- **Parcial Temporal:** condición en la que una persona experimenta una reducción temporal en su capacidad para realizar ciertas funciones laborales o actividades cotidianas debido a una lesión o enfermedad.
- **Parcial Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano, o de las funciones de éste.
- **Total Temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar una determinada parte de su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
- **Total Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

1.2.3 Accidente Mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

1.3 Daño: Todo hecho no deseado que provoca daños materiales a la propiedad, planta y equipos o pérdida de producción, daño al medio ambiente, contención o tiempo improductivo no planificado se considera como daño.

1.4 Lesión: Es una herida o daño al cuerpo y/o enfermedad que resulte de un evento en el ambiente de trabajo.

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

- 1.5 Enfermedad Profesional u Ocupacional:** Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionados al trabajo.
- 1.6 Vigilancia de salud de los trabajadores:** Es el proceso de recolección de información y análisis sistemático que abarca todas las evaluaciones necesarias para proteger la salud de los trabajadores, con el objetivo de detectar los problemas de salud relacionadas con el trabajo, controlar los factores de riesgos y prevenir los daños a la salud del trabajador; debe ser realizada por el Médico Ocupacional, bajo la responsabilidad del empleador.
- 1.7 Historia ocupacional:** Evaluación Médica que incluye puestos de trabajo, tipo de trabajo, duración de cada trabajo, fechas de trabajo y edad del trabajador en cada período, productos o servicios producidos, condición de uso o no de equipos de protección personal, frecuencia y tiempo de uso, riesgos presentes en el trabajo o entorno, así como la naturaleza de los agentes o sustancias a los cuales el trabajador ha estado expuesto.
- 1.8 Acción Correctiva:** Acción para eliminar la causa raíz de un incidente, accidente u otra situación indeseable. Tomar en cuenta que puede haber más de una causa raíz.
- 1.9 Incidente Peligroso:** Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades graves con invalidez total y permanente o muerte a las personas en su trabajo o a la población.
- Se considera incidente peligroso a eventos como: derrumbe o colapso de labores subterráneas, derrumbe de bancos en tajos abiertos, atrapamiento de personas sin lesiones (dentro, fuera, entre, debajo), caída de jaula y skip en un sistema de izaje, colisión de vehículos, derrumbe de construcciones, desplome de estructuras, explosiones, incendios, derrame de materiales peligrosos, entre otros, en el que ningún trabajador ha sufrido lesiones.
- 1.10 Potencial de Gravedad (PG):** Es la proyección de las peores consecuencias para el trabajador, proceso y para el patrimonio dentro del mismo escenario derivado de un incidente.
- 1.11 Evento en Crisis:** Es una interrupción de la actividad principal que se encuentra fuera de los procesos normales de operación, contingencia y respuesta ante emergencia, y que es un riesgo potencial real o razonable, a la vida humana, los bienes, la reputación y la operatividad de la Empresa.
- 1.12 Lugar de trabajo:** Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o adonde tienen que acudir para desarrollarlo.

2. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL TRABAJO

- 2.1. Actividad Controlada:** Estas son actividades relacionadas con el trabajo en las cuales AMSAC puede fijar estándares de seguridad y salud en el trabajo y supervisar y hacer cumplir directamente su aplicación. Los incidentes o accidentes que resultan de actividades

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

controladas son informados, investigados e incluidos en las medidas de desempeño de SSOMA.

Un incidente o accidente está relacionado con el trabajo si el evento o exposición en el lugar de trabajo causó o contribuyó a la condición resultante o agravó en forma significativa una lesión o enfermedad ya existente. Los accidentes o incidentes que ocurren mientras el empleado está viajando son relacionadas con el trabajo si al momento del evento el empleado estaba participando en actividades relacionadas con el trabajo, por causa o con ocasión del trabajo.

Ejemplos de actividades controladas:

- Viajar hacia o desde los proyectos, o realizar visitas a los relacionados.
- Conducir un vehículo para propósitos relacionados con el trabajo.
- Agasajar, o ser agasajado con relación al trabajo, sujeto a que el agasajo sea a cargo del empleador.

Actividad Supervisada: Es la actividad en la que AMSAC puede influenciar, con el objetivo de fijar estándares de seguridad y salud en el trabajo, supervisar y hacer cumplir directamente su aplicación. Los incidentes que resultan de actividades supervisadas deben ser informados a la contratista supervisora, al Administrador de Contrato y al Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Además, es esencial llevar a cabo una investigación correspondiente en cada caso.

Ejemplos de actividades supervisadas:

- Visitantes a los proyectos de AMSAC incluyendo un empleado que está presente en el ambiente de trabajo como miembro del público, en vez de como empleado.
- Empleados que se trasladan de su domicilio, fijo o temporal, hacia el centro de labores y viceversa, ya sea en transporte provisto por AMSAC, transporte público o transporte personal (no incluye las actividades controladas).
- Actividades de proveedores, contratistas o subcontratistas fuera de los límites del emplazamiento.
- Transferencia o entrega de bienes al proyecto por un proveedor, contratista o subcontratista.

2.2. Actividad No Controlada Toda actividad que no es controlada o supervisada es considerada una Actividad No Controlada. Estas son actividades donde AMSAC no fija los estándares de seguridad y salud en el trabajo, no tiene influencia y no supervisa el desempeño SSOMA. Las actividades no controladas no se informan, no se investigan, ni se les hace seguimiento.

Ejemplos de actividades no controladas:

- Actividades no relacionadas con el trabajo o fuera de los límites del lugar de trabajo, que no son encargadas por AMSAC.

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

3. DESCRIPCIÓN

3.1. Disposiciones generales

El Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, como líder (dueño) del proceso, es responsable que el proceso de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales se efectúe cumpliendo los plazos y las disposiciones previstas en la normativa legal y el presente procedimiento.

3.2. Reporte de Incidente / Accidente de Trabajo

Todo incidente y accidente debe ser reportado, de manera verbal o telefónica, inmediatamente después de ocurrido, debiendo proceder de acuerdo con el nivel de emergencia establecido en el E3.2.3.PL3. Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias.

Ejecutor	Actividad
Trabajadores de AMSAC	1. Comunica inmediatamente el incidente o accidente a su supervisor directo, responsable de área o de la actividad (Especialista, Supervisor, Jefe de Área o Administrador de Contrato), debiendo proceder de acuerdo con el nivel de emergencia establecido en el E3.2.3.PL3. Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias.
	2. En caso de ser un incidente o accidente de tránsito, ya sea con los buses de transporte de personal o con vehículos de propiedad de AMSAC, el conductor debe comunicar la ocurrencia a su supervisor directo.
	3. En caso de estar imposibilitado para realizar dicha comunicación, cualquier persona cercana que haya percatado del evento debe realizar la comunicación.
Líder de Proceso (Jefe o Supervisor de Área) / Administrador de Contrato	4. Comunica inmediatamente el incidente o accidente a su Gerencia respectiva y al Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; además al área Logística y/o Gestión Humana para la activación de los seguros correspondientes en caso de incidente de tránsito, así como para la coordinación de las acciones de respuesta necesarias.
	5. Elabora el Reporte Flash de Incidente o Accidente en el Formato E3.2.3.P4.F1 Informe de Incidente / Accidente de Seguridad y Salud en el Trabajo.



Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales

Procedimiento

Código: E3.2.3.P4
Versión: 05
Fecha: 11/09/2025

Ejecutor	Actividad
	6. Remite el Reporte Flash del Incidente o Accidente a su Gerencia de Área respectiva y al Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de haber ocurrido. 7. Comunica y comparte con los contratistas el Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes / Accidentes de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando su cumplimiento. 8. En caso ocurra un evento durante la ejecución de actividades de un proyecto, elabora y remite el Informe de Investigación de Incidente u Accidente, dentro del plazo de 72 horas de haber ocurrido.
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	9. Brinda el soporte requerido en la elaboración del Reporte Flash de Incidente o Accidente. 10. Elabora el Registro de Accidente de Trabajo en el formato E3.2.3.P4.F3 o el Registro de Incidentes Peligrosos e Incidentes en el formato E3.2.3.P4.F4, según corresponda.
Contratistas	11. Informa inmediatamente la ocurrencia de un incidente o accidente a la contratista supervisora, al Administrador de Contrato y al Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. 12. Elabora y envía el Reporte Flash y/o Informe de Incidente o Accidente a la contratista supervisora, al Administrador de Contrato y al Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, dentro de los plazos establecidos.

3.3. Reporte de Accidente Mortal

Ejecutor	Actividad
Trabajadores de AMSAC	1. Comunica inmediatamente el accidente a su supervisor directo, responsable de área o de la actividad (Especialista, Supervisor, Jefe de Área o Administrador de Contrato), debiendo proceder de acuerdo con el nivel de emergencia establecido en el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias.
Líder de Proceso (Jefe o Supervisor de Área) / Administrador de Contrato	2. Comunica inmediatamente el accidente a su Gerencia respectiva y al Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; además al área Logística y/o Gestión Humana para la activación de los seguros correspondientes en caso de incidente de tránsito, así como para la coordinación de las acciones de respuesta necesarias. 3. Coordina el acordonamiento del lugar del accidente y la restricción del acceso de visitas.



Devolvemos vida al planeta

Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales

Procedimiento

Código: E3.2.3.P4
Versión: 05
Fecha: 11/09/2025

Ejecutor	Actividad
	4. Elabora el Reporte Flash de Accidente en el Formato E3.2.3.P4.F1 Informe de Incidente / Accidente de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual contará con el soporte del Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. 5. Remite el Reporte Flash de Accidente a la Gerencia General, la Gerencia Legal, la Gerencia del Área, la Jefatura de la Oficina de Planeamiento y Mejora Continua, y al Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, dentro del plazo de 24 horas de haber ocurrido el evento.
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	6. Brinda el soporte requerido en la elaboración del Reporte Flash de Incidente. 7. Elabora el Registro de Accidente de Trabajo en el formato E3.2.3.P4.F3.
Gerencia Legal	8. En coordinación con el Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, y la Jefatura de la Oficina de Planeamiento y Mejora Continua de ser el caso, notifica el accidente mortal del personal de AMSAC dentro de las 24 horas de ocurridos, en el formato establecido por la legislación, a las siguientes entidades: - Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo, a través del Sistema de Información para el Registro Único de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales (SAT). - Ministerio de Energía y Minas. (según corresponda). 9. En coordinación con el Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, y la Jefatura de la Oficina de Planeamiento y Mejora Continua de ser el caso, notifica el accidente mortal del personal de AMSAC a la Policía Nacional del Perú y a la Fiscalía más cercana al lugar del accidente.
Contratista	10. Notifica el accidente mortal del personal del contratista dentro de las 24 horas de ocurridos, en el formato establecido por la legislación, a las siguientes entidades: - Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo, a través del Sistema de Información para el Registro Único de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales (SAT). - Ministerio de Energía y Minas. (según corresponda). 11. Notifica el accidente mortal personal del contratista a la Policía Nacional del Perú y a la Fiscalía más cercana al lugar del accidente.
Líder de Proceso (Jefe o Supervisor de	12. Asegurar que se conserven todas las evidencias en el lugar del accidente, hasta que sea autorizado por la fiscalía.

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

Ejecutor	Actividad
Área) / Administrador de Contrato	

3.4. Investigación de Incidentes, Incidentes Peligrosos y Accidentes de Trabajo

Ejecutor	Actividad
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	1. Coordina la creación del equipo investigador que realizará la investigación del incidente o accidente, el cual podrá estar conformado por: • Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente • Líder de Proceso y quien éste designe • Representantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo • Representante de la empresa contratista, de ser el caso.
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente / Líder de Proceso / Representantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo / Representante de la empresa contratista	2. Recopila toda la información relevante al incidente / accidente (evidencia objetiva) las cuales podría incluir: • Dibujos, bosquejos, mapas, diagramas • Fotografías • Entrevista a testigos oculares • Registros y otros datos históricos (lista de verificación de inspección diaria, IPERC – Línea Base, IPERC continuo, registros de capacitación, etc.) 3. Analiza la evidencia encontrada listando las pérdidas, los eventos, causas inmediatas, causas básicas y causa raíz. La metodología para realizar la investigación será la “Causa Raíz”, las herramientas usadas para aplicar la metodología serán de acuerdo con la clasificación del evento. (Ver Anexo 02) 4. Establece, para cada causa básica, por lo menos una acción correctiva orientada a reducir la posibilidad que estas mismas causas vuelvan a originar eventos en el futuro. Cada acción debe estar enfocada a eliminar las causas del evento y se deberá definir claramente quién es el responsable de implementarlas y cuál es la fecha en que debe estar completa. Las acciones deben estar enfocados en los niveles más altos de la Jerarquía de Controles, dando preferencia a los de Ingeniería.
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	5. Completa el Informe Final de Investigación del Incidente / Accidente en el Formato E3.2.3.P4.F1. 6. Realiza la presentación del Informe Final de Investigación a la Gerencia de Área, la Jefatura de Planeamiento y Mejora Continua, y al Comité de



Devolvemos vida al planeta

Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales

Procedimiento

Código: E3.2.3.P4
Versión: 05
Fecha: 11/09/2025

Ejecutor	Actividad
	Seguridad y Salud en el Trabajo, dentro de un plazo de 3 días calendario de culminada la investigación.
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente / Líder de Proceso / Representante de la empresa contratista	7. Ejecuta las acciones correctivas aprobadas para la no reincidencia del incidente / accidente.
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	8. Realiza el seguimiento del cumplimiento de las acciones correctivas y verifica su eficacia.
	9. Realiza la difusión de las lecciones aprendidas.
	10. Elabora y archiva el Registro de Accidente de Trabajo en el formato E3.2.3.P4.F3 o el Registro de Incidentes Peligrosos e Incidentes en el formato E3.2.3.P4.F4.

3.5. Investigación de enfermedades ocupacionales

Las enfermedades ocupacionales surgen como resultado de repetidas exposiciones al agente causal en el puesto de trabajo y pueden tener un período de latencia prolongado. Muchas de estas enfermedades son progresivas, irreversibles y graves, inclusive luego de que el trabajador haya sido retirado de la exposición al agente causal, sin embargo, muchas son previsibles, razón por la cual todo el conocimiento acumulado debe ser usado para su prevención. Conocida la causa de la enfermedad ocupacional, es posible definir acciones para la eliminación o control de los factores que las determinan.

Ejecutor	Actividad
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	1. Una vez reportada una sospecha de enfermedad ocupacional, coordina inmediatamente la creación del equipo investigador multidisciplinario que realizará la investigación de la posible enfermedad ocupacional, el cual podrá estar conformado por: • Médico Ocupacional • Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente • Representante de la Oficina de Gestión Humana • Representantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
Médico Ocupacional / Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente / Representante de la Oficina de Gestión	2. Recopila y analiza toda la información relevante de la posible enfermedad ocupacional (evidencia objetiva), considerando: a. Historia de la enfermedad actual. b. Antecedentes personales. c. Antecedentes familiares. d. Antecedentes ocupacionales. e. Examen físico.



Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento

Código: E3.2.3.P4
 Versión: 05
 Fecha: 11/09/2025

Ejecutor	Actividad
Humana / Representantes del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	f. Pruebas de apoyo al diagnóstico.
	3. Determina la existencia de una enfermedad ocupacional en base al análisis de las evidencias recopiladas. La primera consideración en la determinación de una enfermedad ocupacional es demostrar la asociación de causa-efecto de una enfermedad con un agente nocivo en el puesto de trabajo. Para ello, se debe: a. Verificar la existencia real de la enfermedad. b. Demostrar la relación de causalidad con los factores de riesgos ocupacionales (mediciones ambientales, mediciones biológicas, exámenes clínicos, entre otros). - Identificación del puesto de trabajo. - Identificación de sustancias o agentes causantes directamente en el puesto de trabajo o en áreas circundantes. - Información disponible de monitoreo ocupacional y ambiental. c. Verificar que la enfermedad esté catalogada dentro del listado de enfermedades profesionales del Perú / Seguro complementario de trabajo de riesgo.
	4. Una vez realizadas todas las evaluaciones anteriores, elabora un informe de investigación de la enfermedad ocupacional, incluyendo sus conclusiones y recomendaciones, y lo presenta a la Gerencia General y al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Médico Ocupacional / Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente / Representante de la Oficina de Gestión Humana	5. De ser el caso, ejecuta las acciones correctivas aprobadas para la no reincidencia de la enfermedad ocupacional.
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	6. Realiza el seguimiento del cumplimiento de las acciones correctivas y verifica su eficacia.
	7. Realiza la difusión de las lecciones aprendidas.
	8. Elabora y archiva el Registro de enfermedades ocupacionales en el formato E3.2.3.P4.F5.

4. ALCANCES FUNCIONALES

4.1. Gerente General

- Aprobar el presente procedimiento.
- Asegurar la asignación y disponibilidad de recursos humanos, técnicos, logísticos y financieros para que las investigaciones se lleven a cabo de manera oportuna y efectiva.

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

4.2. Jefe de la Oficina de Planeamiento y Mejora Continua.

- Velar por el cumplimiento del presente procedimiento.
- Supervisar el proceso de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales, e informar periódicamente los casos ocurridos a la Gerencia General y/o al Directorio en coordinación con el Especialista de SSOMA.

4.3. Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

- Conducir el proceso de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales, cumpliendo los plazos y las disposiciones establecidas en la normativa legal y el presente procedimiento.
- Velar porque el procedimiento se mantenga vigente, siendo responsable de realizar revisiones y actualizaciones periódicas, así como de la difusión y conocimiento del mismo por parte del equipo de trabajo y áreas vinculadas.
- Coordinar y brindar el soporte necesario en el proceso de reporte e investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
- Realizar el seguimiento del cumplimiento de las acciones correctivas.
- Elaborar los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, incidentes y enfermedades ocupacionales, según corresponda.

4.4. Gerente, Jefe o Supervisor del área

- Participar en la investigación de incidentes y/o accidentes de su área a cargo y liderar la implementación de las acciones correctivas.
- Asegurar el cumplimiento de las acciones correctivas producto de algún incidente, accidentes y enfermedad ocupacional del área bajo su responsabilidad.

4.5. Administrador del Contrato, Supervisor y Especialista de AMSAC

- Realizar el reporte e investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales en su área de responsabilidad, juntamente con el Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Presentar el Reporte Flash de Incidente / Accidente y el Informe Final de Investigación de Incidente / Accidente a la Gerencia de Área, en coordinación con el Especialista SSOMA.

4.6. Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Participar en el proceso de investigación de los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, emitiendo recomendaciones para evitar la repetición de éstos.
- Velar por el cumplimiento de sus recomendaciones, para evitar la repetición de los accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

4.7. Jefe de la Oficina de Gestión Humana / Especialista de la Oficina de Gestión Humana

- Participar en el proceso de investigación de enfermedades ocupacionales, emitiendo recomendaciones para evitar la repetición de éstas.
- Velar por el cumplimiento de sus recomendaciones, para evitar la repetición de enfermedades ocupacionales.

4.8. Gerente Legal

- En caso de accidente mortal, realizar la notificación correspondiente ante las autoridades competentes, en coordinación con el Especialista SSOMA, dentro de los plazos previstos.

4.9. Trabajadores en General

- Reportar los incidentes, accidentes y sospecha de enfermedades ocupacionales, en forma inmediata.
- Cuando sea requerido, brindar testimonio y facilidades necesarias para el desarrollo del proceso de investigación de accidentes e incidentes o enfermedades ocupacionales.

5. REGISTROS / ANEXOS

- Formato E3.2.3.P4.F1 Informe de Incidente / Accidente de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Formato E3.2.3.P4.F3 Registro de accidentes de trabajo.
- Formato E3.2.3.P4.F4 Registro de incidentes peligrosos e incidentes.
- Formato E3.2.3.P4.F5 Registro de enfermedades ocupacionales.
- Anexo N° 1 Tabla de Valoración de Potencial de Incidente / Accidente.
- Anexo N° 2 Tabla de Herramientas para la Metodología de Causa Raíz.
- Anexo N° 3 Tabla de Comunicación de eventos graves.
- Diagrama N°1 Secuencia de comunicación formal de incidentes y accidentes.

	Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento	Código: E3.2.3.P4 Versión: 05 Fecha: 11/09/2025
---	---	---

ANEXO N° 1 TABLA DE VALORACIÓN DE POTENCIAL DE INCIDENTE / ACCIDENTE

Nivel	Accidente personal	Patrimonio	Pérdida en el Proceso
1	Lesión o manifestación clínica cuyo tratamiento se administre de forma ambulatoria, sin necesidad obligatoria de atención médica. Se mantiene la aptitud para trabajar en la misma actividad.	Daños a activos restringidos a equipos / sistemas con pérdida material de hasta US \$ 5,000	Paralización de las actividades en la zona de ocurrencia por un tiempo menor a 4 horas de trabajo
2	Lesión o manifestación clínica cuyo tratamiento requiera atención médica y / o seguimiento obligatorio. Se mantiene la aptitud para trabajar en la misma actividad.	Daños a activos restringidos a equipos / sistemas con pérdida material entre US \$ 5,000 y US \$ 10,000	Paralización de las actividades en la zona de ocurrencia por un tiempo menor a un día.
3	Lesión o manifestación clínica cuyo tratamiento requiera atención médica y / o seguimiento obligatorio. Se mantiene la aptitud, pero con restricción compatible para la realización parcial de la misma actividad u otra actividad, temporalmente.	Daños a activos restringidos a equipos / sistemas con pérdida material entre US \$ 10,000 y US \$ 50,000	Paralización de las actividades en la zona de trabajo por más de un día hasta una semana.
4	Lesión o manifestación clínica cuyo tratamiento requiera necesariamente atención médica y / o seguimiento y alejamiento del trabajo, que debe contarse a partir del siguiente día hábil.	Daño a activos restringidos a equipos / sistemas con pérdida material entre US \$ 50,000 y US \$ 200,000	Paralización de las actividades en la zona de trabajo por más de una semana hasta 15 días.
5	Lesión que resulta en pérdida funcional permanente o muerte;	Daños a activos restringidos a equipos / sistemas con pérdida material entre US \$ 200.000 y US \$ 1'000.000	Paralización de las actividades en la zona de trabajo por más de dos semanas hasta un mes.
6	Evento con más de una víctima, que resulta en discapacidad física, permanente, parcial o total, mutilación o muerte.	Daños a activos restringidos a equipos / sistemas con pérdida de material superior a US \$ 1'000.000	Paralización de las actividades en la zona de trabajo por más de un mes.

ANEXO N° 2 TABLA DE HERRAMIENTAS PARA LA METODOLOGIA DE CAUSA RAIZ

TIPO	HERRAMIENTA DE ANALISIS DE ACCIDENTES / INCIDENTES
Accidentes con nivel ≤ 4	Árbol de causas ó 5 Por qué
Accidentes con nivel ≥ 5	Árbol de causas o ICAM
Incidentes con potencial de gravedad ≤ 3	Árbol de causas ó 5 Por qué
Incidentes con potencial de gravedad ≥ 4	Árbol de causas



Procedimiento de Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Procedimiento

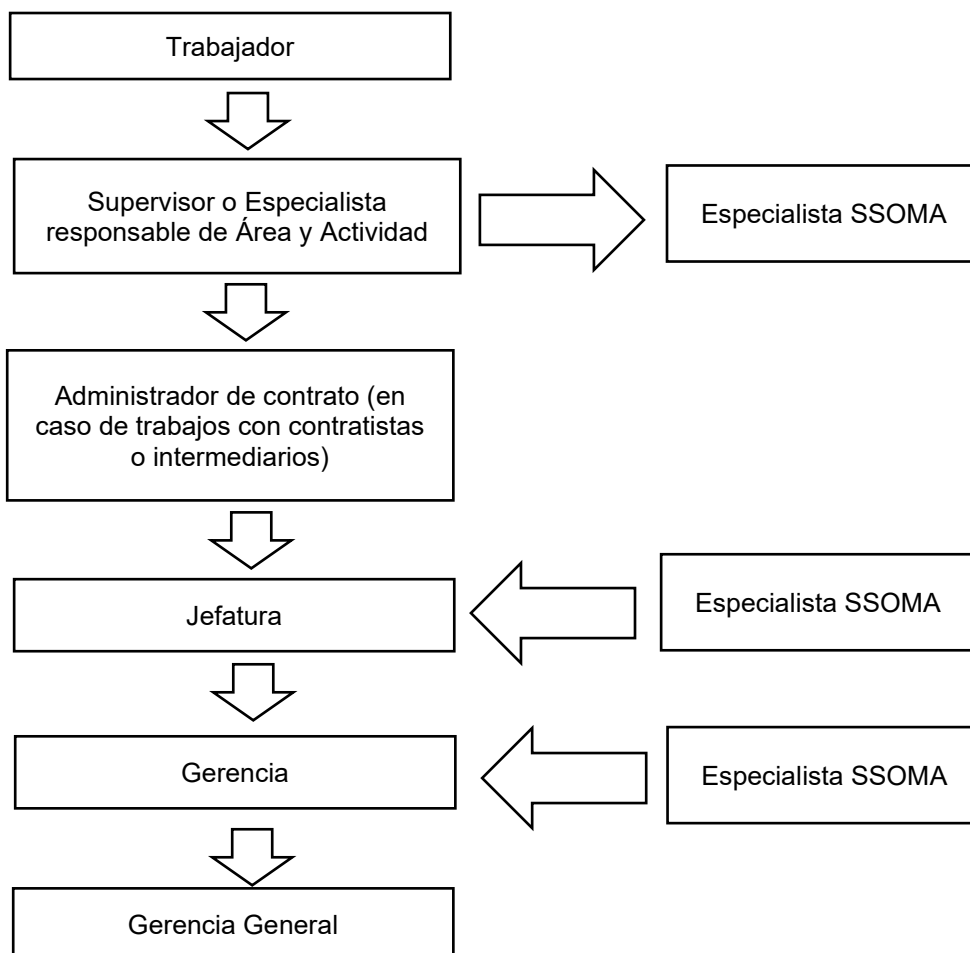
Código: E3.2.3.P4
 Versión: 05
 Fecha: 11/09/2025

ANEXO N° 3 TABLA DE COMUNICACIÓN DE EVENTOS GRAVES

SUCESO	A QUIEN COMUNICAR	RESPONSABLE DE COMUNICAR
Accidente mortal	Interno	Especialista SSOMA
	Familiares	Oficina de Gestión Humana
	Comunidades	Relaciones Comunitarias
	Policía / Fiscalía	Gerencia Legal
	SUNAFIL y otras autoridades del gobierno	Gerencia Legal, en coordinación con el Especialista SSOMA
	Medios de comunicación	Imagen institucional Voceros autorizados
Emergencia ambiental	Interno	Especialista SSOMA
	OEFA y otras autoridades del gobierno	Gerencia Legal, en coordinación con el Especialista SSOMA

Nota: La comunicación a otra entidad no mencionada en la Tabla será coordinada con la Gerencia Legal y la Gerencia General, de ser necesario.

Diagrama N° 1 Secuencia de comunicación formal de incidentes y accidentes.



 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.8

**Plan de Gestión de Riesgos, de acuerdo con la
Directiva N° 012-2017-OSCE/CD (v.02)
(GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PLANIFICACIÓN
DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS).**

10.0

PLAN DE GESTION DE RIESGO


Jaime Francisco Pita Lora
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475



Contenido

1. ALCANCE.....	3
2. MARCO LEGAL.....	4
3. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS	4
4. PROCESO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS.....	5
5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	7
6. ANÁLISIS DE RIESGOS	13
7. PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA A RIESGOS.....	27
8. ASIGNACIÓN DE RIESGOS	28
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
10. ANEXOS.....	34



Jaime Francisco
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 6347



Índice de Cuadros

Cuadro 1.Marco legal aplicable a la Gestión de Riesgos.	4
Cuadro 2.Cuadro Resumen - Riesgos identificados	11
Cuadro 4.Monumentos Arqueológicos Prehispánicos en radios de distancia	17
Cuadro 5.Impacto de riesgo número 5 en la ejecución de la obra	17
Cuadro 6.Impacto en la ejecución de obra para el riesgo identificado 08	18
Cuadro 7.Probabilidad de ocurrencia del riesgo identificado cono N.º 09.	20
Cuadro 8.Probabilidad de ocurrencia del riesgo identificado N.º 10.....	21
Cuadro 9.Impacto en la ejecución de obra del riesgo identificado N.º 10.	21
Cuadro 10.Efectos típicos de los sismos de diversas magnitudes.....	24
Cuadro 11.Comunidades campesinas reconocidas y tituladas en el distrito de Carampoma	24
Cuadro 12. Impacto en la ejecución de obra para el riesgo identificado N.º 14.....	25
Cuadro 13.Impacto de eventualidades durante el proceso de la planta de tratamiento de aguas ácidas mineras.....	26

Índice de Imágenes

Imagen 1-1.Motivos de la paralización de Obras Públicas	3
Imagen 3-1.Proceso para la Gestión de Riesgos en Proyectos.....	5
Imagen 4-2.Proceso de la Gestión de Riesgos.	6
Imagen 4-3.Proceso de Gestión de Riesgos	7
Imagen 6-1.Monumentos Arqueológicos prehispánicos según portal Ministerio de Cultura cercanos a ubicación de proyecto	16
Imagen 6-2.Puntos de Monumentos Arqueológicos en diferentes radios de longitud medidos desde la ubicación de proyecto.....	16
Imagen 6-3.Conflictos socioambientales según actividad en el Perú.	18
Imagen 6-4.. Proceso administrativo para el vertimiento de aguas tratadas	19
Imagen 6-5.Mapa de susceptibilidad física de Lima.....	22
Imagen 6-6.Mapa sísmico del Perú.	23


Jaime Francisco Pita
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 6347

Pero además es fundamental mencionar, más adelante se detallará en el marco legal, que en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado existen varios artículos en los cuales hace exigible el desarrollo del presente plan, durante la etapa de la elaboración de expediente técnico, y también durante la ejecución del proyecto.

2. MARCO LEGAL

Cuadro 1. Marco legal aplicable a la Gestión de Riesgos.

Número de Documento	Título del Documento
Ley N.º 32029	Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias.
D.S. N.º 009-2025-EF	Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
Directiva N.º 012-2017-OSCE/CD; Aprobada con Resolución N° 018-2017-OSCE/PRE	Gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras, y su modificatoria.
Guía Práctica N.º 6	¿Cómo se implementa la gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras?
Guía PMBOK® – Séptima Edición	Project Management Body of Knowledge – “La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos.” También se mencionará la Guía correspondiente a la Sexta Edición.
ISO:31000	Gestión de riesgo – Principios y directrices.
ISO:9001	Sistema de gestión de la calidad – Requisitos.

Fuente: Elaboración propia.

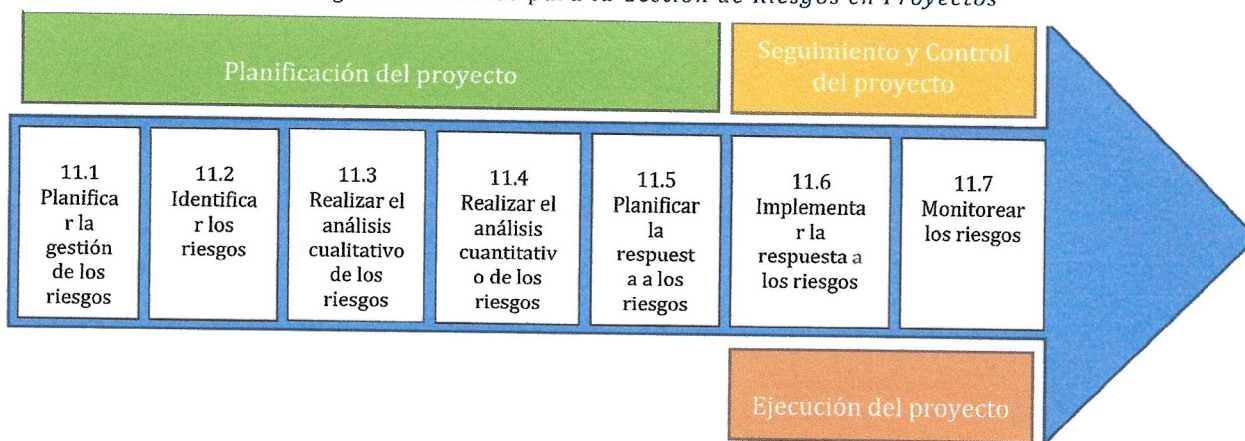
3. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ABREVIATURAS

- Organización: Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.
Fuente: OSE.
- Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.
Fuente: OSE.
- Sistema de Gestión: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.
Fuente: OSE.
- Proyecto: Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (tangible o intangible)
Se desarrolla según las siguientes fases:
 1. Inicio.
 2. Planificación.
 3. Ejecución.
 4. Seguimiento y control.
 5. Cierre.
 Fuente: PMI.
- Proyecto: Proceso único, consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costos y recursos.
Fuente: OSE.
- Sistema de dirección de proyectos: Conjunto de procesos, herramientas, técnicas, metodologías, recursos y procedimientos para dirigir un proyecto.
Fuente: PMI.

- Sistema de dirección de proyectos: Conjunto de métodos y recursos para la planificación, organización, seguimiento, control e informe de todos los aspectos de un proyecto y la motivación de todos aquellos que están involucrados en el para alcanzar los objetivos del proyecto.
Fuente: ISO.
- Expediente técnico de obra: El conjunto de documentos que comprende memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental y otros complementarios.
Fuente: Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Riesgo: Evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto.
 - ✓ Oportunidad: riesgo que tendría un efecto positivo sobre uno o más objetivos del proyecto.
 - ✓ Amenaza: Riesgo que tendría un efecto negativo sobre uno o más objetivos del proyecto.
 Fuente: PMI.
- Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos: Un efecto es una desviación de aquello que se espera, sea positivo, negativo, o ambos.
A menudo, el riesgo está caracterizado por la referencia a los eventos potenciales y las consecuencias, o a una combinación de ellos.
Posibilidad que ocurra un evento adverso que afecte el logro de los objetivos de una entidad.
Fuente: ISO.

4. PROCESO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN PROYECTOS

Imagen 3-1. Proceso para la Gestión de Riesgos en Proyectos



Fuente: PMBOK 6.ª Edición.

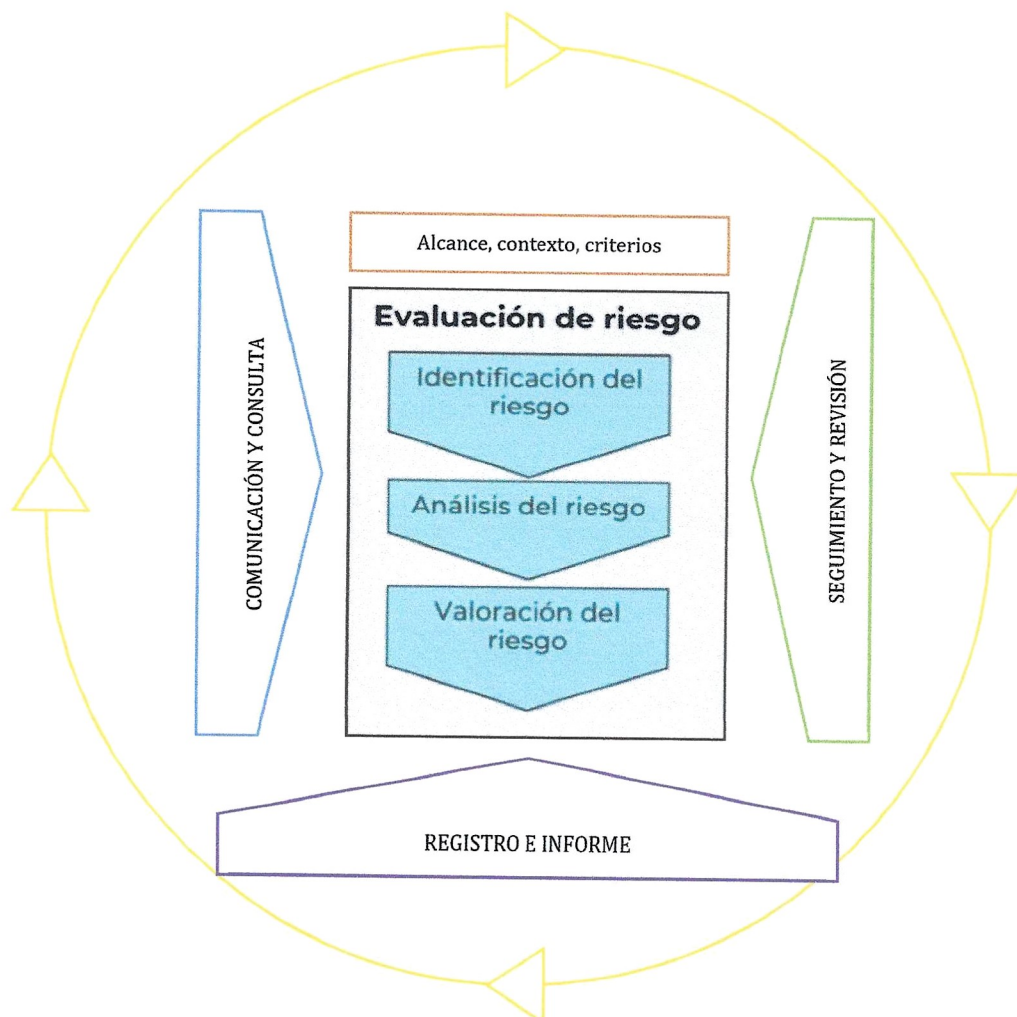
Actualmente existe una nueva guía vigente, correspondiente a la 7.ª Edición del año 2021, sin embargo, extraemos este gráfico del proceso para la Gestión de Riesgos de la anterior pues la Guía Práctica, Directiva y Anexos en los que se basa las regulaciones vigentes se encuentran orientados en esta guía anterior. Además, las modificaciones no han sido considerables respecto a la vigente.

Lo que nos quiere dar a conocer el gráfico es que, en la etapa de planificación del proyecto, la cual, a pesar de las discrepancias, en el ámbito nacional debe entenderse como el momento desde el cual el proyecto u obra sale a la luz es decir desde la convocatoria a la licitación. Durante esta etapa se debe: Planificar la gestión de los riesgos, Identificar los riesgos, Realizar el análisis cualitativo de los riesgos, Realizar el análisis cuantitativo de los riesgos y Planificar la respuesta a los riesgos. Desde la convocatoria hasta la adjudicación, mientras se elabora y presenta la propuesta técnica y económica, asimismo hasta el inicio de obra, pasando por los acontecimientos de firma de contrato, entrega de

terreno, adelantos, designación del supervisor o inspector, entre otros, mientras se elabora el Plan de Revisión del Expediente Técnico de obra. Incluso hasta antes de la entrega de obra, es decir durante la etapa de ejecución se debe realizar esta planificación.

Al mismo tiempo, durante la ejecución de obra, existe un nuevo proceso que se debe aplicar que es el del seguimiento y control. Durante el cual se deben implementar las respuestas a los riesgos y monitorear los riesgos. Esta se realiza en cuatro acciones posibles a realizar de acuerdo con la prioridad del riesgo considerada, las cuales son: Evitar, Transferir, Mitigar y Aceptar. De las cuales algunas son preventivas por lo que se deben implementar desde su concepción y otras reactivas, para las cuales se debe establecer un plan en caso se manifiesten y ejecutarlo cuando suceda.

Imagen 4-2. Proceso de la Gestión de Riesgos.



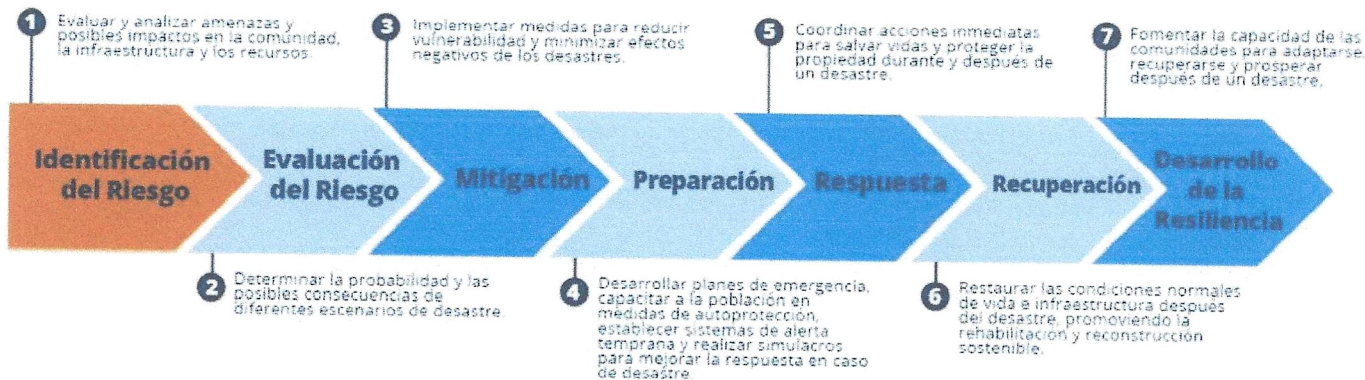
Fuente: ISO 31000:2018

El fin es el de ayudar a las organizaciones a aumentar la probabilidad de lograr objetivos, mejor la identificación de oportunidades y amenazas, y asignar y utilizar de manera efectiva recursos para el tratamiento de riesgos, las regulaciones, la situación frente a las decisiones políticas del país, la situación financiera en que se encuentra, cómo es la relación con los proveedores, clientes y colaboradores. A partir de este punto, el siguiente paso es el de identificar los riesgos. Luego se deben analizar, bajo la premisa que todos no son iguales puesto que existen riesgos que pueden causar mayor impacto que otros, siendo la consecuencia del análisis la valoración de estos. A continuación, se establece acciones o planes que permita a la organización lidiar con estos riesgos. Finalmente debemos comunicar el proceso y resultados obtenidos, así como hacer seguimiento y registrarlo, todo esto de una manera cíclica de manera tal que se logre así la mejora continua.

Por tanto, a la fecha existe la obligación de realizar la gestión de riesgos en las obras públicas, desde la planificación. La cual debe aparecer en el contrato de obra, así como las implicancias por la asignación de estos. Durante la ejecución es función del inspector o supervisor administrar los riesgos previamente analizados y anotar las ocurrencias de esta labor en el cuaderno de obra. Para el caso de que ocurra una incidencia no prevista en esta gestión de riesgos, existe un procedimiento que se debe seguir para solicitar la ampliación de plazo.

El Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado presentó la Directiva N.º 012-2017-OSCE/CD, Aprobada con Resolución N.º 018-2017-OSCE/PRE, con la cual estableció el proceso para la Gestión de Riesgos y en los Anexos de este documento se encuentran los formatos para el análisis.

Imagen 4-3. Proceso de Gestión de Riesgos



Fuente: institutodeseguridad.edu.pe

5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para el desarrollo de este proceso, se realizaron consultas internas con el grupo técnico encargado de la elaboración de este expediente, considerando que su juicio y expertos son válidos para cumplir con este fin.

De acuerdo con la Directiva N.º 012-2017-OSCE/CD, al elaborar el expediente técnico, la Entidad debe incluir un enfoque integral de gestión de los riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución de la obra y las condiciones del lugar de su ejecución.

Para identificar los riesgos nos presenta los siguientes ejemplos:

- ✓ Riesgo de errores o deficiencias en el diseño que repercutan en el costo o la calidad de la infraestructura, nivel de servicio y/o puedan provocar retrasos en la ejecución de la obra.
- ✓ Riesgo de construcción que generan sobrecostos y/o sobre plazos durante el periodo de construcción, los cuales se pueden originar por diferentes causas que abarcan aspectos técnicos, ambientales o regulatorios y decisiones adoptadas por las partes.
- ✓ Riesgo de expropiación de terrenos de que el encarecimiento o la no disponibilidad del predio donde construir la infraestructura provoquen retrasos en el comienzo de las obras y sobrecostos en la ejecución de estas.
- ✓ Riesgo geológico/geotécnico que se identifica con diferencias en las condiciones del medio o el proceso geológico sobre lo previsto en los estudios de la fase de formulación y/o estructuración que redunde en sobrecostos o ampliación de plazos de construcción de la infraestructura.
- ✓ Riesgo de interferencias/servicios afectados que se traduce en la posibilidad de sobrecostos y/o sobre plazos de construcción por una deficiente identificación y cuantificación de las interferencias o servicios afectados.
- ✓ Riesgo ambiental relacionado con el riesgo de incumplimiento de la normativa ambiental y de las medidas correctoras definidas de la aprobación de los estudios ambientales.

[Firma]
Francisco Pita Llamas
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N.º 63475



- ✓ Riesgo arqueológico que se traduce en hallazgos de restos arqueológicos significativos que generen interrupción del normal desarrollo de las obras de acuerdo con los plazos establecidos en el contrato o sobrecostos en la ejecución de estas.
- ✓ Riesgo de obtención de permisos y licencias derivados de la no obtención de alguno de los permisos y licencias que deben ser expedidos por las instituciones u organismos públicos distintos en la Entidad contratante y que son necesarios obtener por parte de esta antes del inicio de las obras de construcción.
- ✓ Riesgos derivados de eventos de fuerza mayor o caso fortuito, cuyas causas no resultarían imputables a ninguna de las partes.
- ✓ Riesgos regulatorios o normativos de implementar las modificaciones normativas pertinentes que sean de aplicación pudiendo estas modificaciones generar un impacto en costo o en plazo de la obra.
- ✓ Riesgos vinculados a accidentes de construcción y daños a terceros.

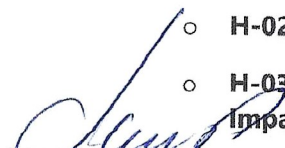
Los peligros identificados que se prevé pueden llegar a tener una injerencia directa durante la ejecución del proyecto son los que procedo a mencionar a continuación:

- ✓ Baja calidad en la elaboración del expediente técnico, que pudiese generar alteraciones entre lo propuesto y lo real, y para poder ejecutarlo conlleven por lo tanto sobretiempos y sobrecostos.
- ✓ Iniciar la ejecución de la obra sin contar con la disponibilidad del terreno, por lo tal se deba detener el proceso ocasionando paralizaciones y retrasos en la ejecución.
- ✓ Disconformidades con las canteras identificadas en el expediente técnico, por lo que se pudiesen generar deficiencias en la elaboración del diseño de mezcla ocasionando retrasos.
- ✓ Desplome o estallido de rocas en la galería de la bocamina donde se ejecutará el tapón hermético, ocasionando retrasos y sobrecostos.
- ✓ Que durante la etapa de excavación del terreno se encuentren restos arqueológicos, ocasionando retrasos a la ejecución de la obra.
- ✓ Que se activen fallas geológicas no identificadas durante la excavación para la construcción de la planta de tratamiento de aguas ácidas mineras, ocasionando sobrecostos y sobretiempos.
- ✓ Que no se ejecute adecuadamente el estudio de impacto ambiental, generándose riesgos ambientales y sobrecostos para su remediación.
- ✓ No contar con el permiso expedido por la Autoridad Nacional del Agua para el vertimiento de las aguas tratadas a las quebradas naturales existentes, ocasionando retrasos y sobrecostos.
- ✓ Que no se subcontrate a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos correctamente calificada para el manejo de los residuos sólidos generados durante el proyecto, para el transporte y eliminación final de las aguas servidas de los servicios higiénicos y de los lodos del interior mina, ocasionando disconformidades para la correcta ejecución y tratamiento de los residuos y por tal motivo impactos ambientales.
- ✓ Que se detengan las actividades por exceso de lluvia en la zona de trabajo o que estas afecten a las obras civiles efectuadas, ocasionando retrasos a la ejecución de la obra y sobrecostos.
- ✓ Que ocurran deslizamientos o huaicos en la zona de trabajo, ocasionando retrasos en la ejecución y sobrecostos para la reconstrucción de vías y obras civiles que pudiesen verse afectadas.
- ✓ Que ocurra un sismo de gran magnitud en la zona de trabajo, ocasionando retrasos y sobrecostos para la reconstrucción de vías de acceso y posibles obras civiles que pudiesen verse afectadas.

- ✓ Que se genere un conflicto social por las comunidades de la zona del proyecto, ocasionando retrasos en la ejecución de la obra.
- ✓ Que la empresa contratista no cuente con mano de obra calificada para la adecuada ejecución de la obra, ocasionando sobre costos por posibles retrabajos que pudiesen ocurrir y sobretiempos en la ejecución de esta.
- ✓ Rebose de agua ácida de la poza de colección por falla mecánica o eléctrica de la planta de tratamiento de aguas ácidas mineras.
- ✓ Rotura de tubería HDPE que transporta solución de la bocamina a la poza de colección de agua ácida de la planta de tratamiento.

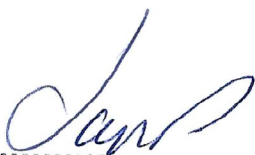
Cada riesgo será codificado en grupos según riesgo:

- A: Riesgos por incongruencia documentaria en campo real.
 - **A-01:** Baja calidad en el expediente técnico (sobrecostos/retrasos).
 - **A-02:** Disconformidades con canteras (defectos en diseño de mezcla).
 - **A-03:** Deficiencias en diseños de ingeniería.
Impacto: Alto | **Probabilidad:** Media
- C: Riesgo por Gestión de recursos.
 - **C-01:** Falta de disponibilidad de terreno.
 - **C-02:** Mano de obra no calificada.
 - **C-03:** Fallas en equipos (ej.: bombas de agua ácida).
Impacto: Medio-Alto | **Probabilidad:** Media
- D: Riesgos por fallas en las estructuras e infraestructuras existentes, naturales y construidas.
 - **D-01:** Desplome de rocas en bocamina.
 - **D-02:** Activación de fallas geológicas no identificadas.
 - **D-03:** Interferencias con servicios subterráneos (redes de agua, gas).
Impacto: Alto | **Probabilidad:** Media (depende de estudios previos)
- F: Riesgos por Gestión Ambiental
 - **F-01:** Incumplimiento de estudio de impacto ambiental.
 - **F-02:** Manejo inadecuado de residuos sólidos.
 - **F-03:** Derrames de aguas ácidas (Grupo K: **K-01, K-02**).
Impacto: Alto (multas/paralizaciones) | **Probabilidad:** Media
- G: Riesgos por Gestión Arqueológica.
 - **G-01:** Hallazgo de restos arqueológicos durante excavación.
Impacto: Medio (retrasos) | **Probabilidad:** Baja (con CIRA)
- H: Riesgos por falta de permisos y autorizaciones
 - **H-01:** Falta de permisos (ANA, municipales, arqueológicos).
 - **H-02:** Expropiación de terrenos.
 - **H-03:** Cambios regulatorios normativos.
Impacto: Crítico | **Probabilidad:** Media-Alta


Jaime Francisco Pita Lorenza
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475



- I: Riesgos por fenómenos naturales y conflictos sociales
 - **I-01:** Conflictos con comunidades.
 - **I-02:** Huaicos/deslizamientos.
 - **I-03:** Sismos (fuerza mayor).
 - **I-04:** Lluvias extremas.
Impacto: Crítico | **Probabilidad:** Media-Alta (según zona)
- K: Riesgos por derrame de Aguas acidas.
 - **K-01:** Rebose de agua ácida.
 - **K-02:** Rotura de tubería HDPE.
Impacto: Crítico | **Probabilidad:** Media-Alta (según zona)



Jaime Francisco Delgado
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475



Cuadro 2. Cuadro Resumen - Riesgos identificados

Código del Riesgo	Grupo	Tipo de riesgo	Descripción del Riesgo	Causas Generadoras
01 A-01	A: Incongruencia documentaria	Técnico/ Documental	Baja calidad en el expediente técnico que genera alteraciones entre lo propuesto y lo real.	1. Falta de coordinación entre especialistas. 2. Limitaciones cognitivas. 3. Normativa desactualizada. 4. Incumplimiento de TDR.
02 C-01	C: Gestión de recursos	Logístico/ Administrativo	Iniciar obra sin disponibilidad del terreno.	1. Falta de gestión para expropiar terrenos. 2. Marco normativo limitado. 3. No identificación de propietarios.
03 A-02	A: Incongruencia documentaria	Técnico/ Documental	Disconformidades con canteras identificadas en el expediente técnico.	1. Estudios de campo insuficientes. 2. Especificaciones técnicas ambiguas. 3. Falta de validación de materiales en canteras. 4. Cambios en disponibilidad de materiales.
04 D-01	D: Fallas en infraestructura	Geotécnico/ Constructivo	Desplome o estallido de rocas en la galería de la bocamina.	1. Estudios geológicos superficiales. 2. Ausencia de soportes estructurales en la galería. 3. Vibraciones por maquinaria pesada. 4. Presión hidrostática no considerada.
05 G-01	G: Gestión arqueológica	Arqueológico	Hallazgo de restos arqueológicos durante excavación.	1. Presencia de restos arqueológicos en la zona.
06 D-02	D: Fallas en infraestructura	Geológico	Activación de fallas geológicas no identificadas.	1. Estudios geotécnicos incompletos. 2. Sismicidad histórica no analizada. 3. Excavaciones profundas sin monitoreo. 4. Vibraciones por voladuras.
07 F-01	F: Gestión ambiental	Ambiental/ Normativo	Incumplimiento del estudio de impacto ambiental.	1. Deficiente identificación de peligros. 2. Capacitación inadecuada. 3. Tratamiento deficiente de residuos. 4. Controles incorrectos de emisiones.
08 H-01	H: Falta de permisos	Legal/ Administrativo	Falta de permiso de la ANA para vertimiento de aguas tratadas.	1. Incumplimiento de límites permisibles. 2. Transgresión de estándares de calidad del agua.

Jaime Cruzado Chua Cozaqui
Ingeniero Agrónomo
Reg. CIP N° 63475



Código del Riesgo	Grupo	Tipo de riesgo	Descripción del Riesgo	Causas Generadoras
09	F: Gestión ambiental	Ambiental/ Operativo	Subcontratación de empresa no calificada para manejo de residuos.	3. Condiciones del cuerpo receptor. 4. Afectación del medio acuático. 1. Costos no identificados. 2. Falta de control. 3. Deficiencias en personal. 4. Reducción de costos por parte de la empresa.
10	I: Fenómenos naturales	Climático	Detención de actividades por lluvias extremas.	1. Inicio del período lluvioso.
11	I: Fenómenos naturales	Natural/ Geológico	Deslizamientos o huaicos que afectan vías y obras civiles.	1. Taludes inestables en la zona de trabajo.
12	I: Fenómenos naturales	Fuerza Mayor	Sismo de gran magnitud que daña infraestructura.	1. Ubicación en el "Círculo de Fuego del Pacífico".
13	I: Fenómenos naturales	Social	Conflictos sociales con comunidades locales.	1. Identificación deficiente de grupos de interés. 2. Incumplimiento de compromisos. 3. Desatención de reclamos.
14	I: Fenómenos naturales	Operativo	Mano de obra no calificada que genera re trabajos y retrasos.	1. Déficit de profesionales. 2. Actividades especializadas. 3. Alta demanda de profesionales. 4. Mala gestión de recursos humanos.
15	K: Derrames de aguas ácidas	Ambiental/ Operativo	Rebose de agua ácida por fallas mecánicas o eléctricas.	1. Fallas en bombas. 2. Fallas en sistema eléctrico.
16	K: Derrames de aguas ácidas	Infraestructura / Ambiental	Rotura de tubería HDPE que transporta aguas ácidas.	1. Exceso de acoples. 2. Casos fortuitos. 3. Desgaste por abrasión de lodos.

Fuente: Elaboración propia Basado en la Directiva N° 012-2017-OSCE/CD

6. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis valora la probabilidad e impacto de los riesgos identificados durante la ejecución de la obra. Si bien la metodología sugiere dos distribuciones para su evaluación, en el ámbito nacional solo se considera al riesgo como un evento perjudicial, lo que reduce su valoración al 50% comparado con lo establecido en la Guía (según el Anexo 2 de la Directiva).

A continuación, se detallan los riesgos priorizados junto con sus causas y defectos identificados en su evaluación:

Riesgos con Prioridad Baja

1. Hallazgo de restos arqueológicos durante la excavación

○ Causas:

- Estudios arqueológicos previos insuficientes o no actualizados.
- Falta de protocolos de contingencia para gestionar hallazgos inesperados.

○ Defectos en el análisis:

- No se cuantifica el impacto financiero de retrasos (ej.: costos de almacenamiento de maquinaria o penalizaciones contractuales).
- Omisión de coordinación con el Ministerio de Cultura para agilizar evaluaciones.

2. Manejo inadecuado de residuos sólidos y aguas servidas

○ Causas:

- Subcontratación de empresas sin certificación ambiental o capacidad técnica.
- Supervisión deficiente del contratista principal.

○ Defectos en el análisis:

- Criterios ambiguos para seleccionar operadoras (ej.: falta de exigencia de licencias de la Autoridad Nacional del Agua).
- Ausencia de protocolos alternativos para transporte de residuos en emergencias.

3. Falta de mano de obra calificada

○ Causas:

- Priorización de costos bajos sobre competencias técnicas en contratación.
- Ausencia de programas de capacitación previos.

○ Defectos en el análisis:

- No se propone auditorías técnicas periódicas para verificar competencias durante la obra.


Jaime Francisco Pita Lora
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475

4. Rebose de agua ácida o rotura de tuberías HDPE

- **Causas:**
 - Equipos obsoletos o falta de mantenimiento preventivo.
 - Diseño inadecuado de infraestructura para soportar presión operativa.
- **Defectos en el análisis:**
 - Omisión de protocolos de monitoreo en tiempo real y stock de repuestos críticos.

Riesgos con Prioridad Moderada

1. Baja calidad en la elaboración del expediente técnico

- **Causas:**
 - Elaboración sin participación de especialistas en geotecnia o ambiental.
 - Plazos ajustados que limitan revisiones técnicas rigurosas.
- **Defectos en el análisis:**
 - Estándares de calidad no definidos (ej.: uso de software de modelado hidráulico).
 - Responsabilidades ambiguas para la aprobación del documento.

2. Falta de disponibilidad del terreno

- **Causas:**
 - Negociaciones incompletas con propietarios o comunidades locales.
 - Omisión de trámites legales (ej.: servidumbres).
- **Defectos en el análisis:**
 - Cronograma no considera gestión paralela de permisos o fondos de compensación.

3. Exceso de lluvias que paralizan actividades

- **Causas:**
 - Programación de obras en temporada de lluvias sin análisis climático histórico.
 - Diseño de obras civiles no resilientes a inundaciones.
- **Defectos en el análisis:**
 - No se propone reprogramación de actividades críticas en temporada seca.



Jaime Francisco Pila Lo
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475



4. Falta de permiso de la Autoridad Nacional del Agua

- **Causas:**
 - Retrasos en la presentación de documentación técnica requerida.
 - Desconocimiento de normativas para vertimientos.
- **Defectos en el análisis:**
 - Alternativas temporales no contempladas (ej.: almacenamiento en pozas de emergencia).

Riesgos con Prioridad Alta**1. Deslizamientos o huaicos en la zona de trabajo**

- **Causas:**
 - Ubicación en zona de alta vulnerabilidad geológica (suelos inestables, pendientes pronunciadas).
 - Deforestación previa que incrementa erosión.
- **Defectos en el análisis:**
 - Soluciones de ingeniería preventiva no integradas (ej.: muros de contención).
 - Impacto social subestimado (ej.: conflictos con comunidades por daños colaterales).

2. Sismos de gran magnitud

- **Causas:**
 - Ubicación en zona sísmica (Cinturón de Fuego del Pacífico).
 - Diseños estructurales no actualizados a normativas antisísmicas.
- **Defectos en el análisis:**
 - Ausencia de auditorías independientes para validar resistencia estructural.

Es considerado ya que la provincia de Huarochirí, en Lima, se encuentra expuesta a desastres como huaycos, desbordes, deslizamientos y sismos. En los últimos años, los huaycos han sido los desastres que han causado mayor afectación en la cuenca del Río Rímac.

Algunos ejemplos de desastres que han ocurrido en la provincia de Huarochirí son:

- En 1959, un huayco arrasó el pueblo de Surco y causó pérdidas humanas en Payhua y Chucumayo.
- En 1983, un huayco afectó a seis zonas, destruyendo viviendas, vías de comunicación, servicios básicos, cultivos y animales.
- En 1998, un huayco afectó a cinco zonas, dejando desaparecidos, viviendas destruidas y carreteras cortadas.

- En 2023, el desborde del río Santa Eulalia causó daños a viviendas en el distrito de San Juan de Iris.

Por todo esto se analizó cada uno de los riesgos identificados dando como resultado:

- Baja calidad en la elaboración del expediente técnico, que pudiese generar alteraciones entre lo propuesto y lo real, y para poder ejecutarlo conlleven por lo tanto sobretiempos y sobrecostos.

Para analizar este riesgo primero valoraremos la probabilidad de ocurrencia.

Entendiendo que el expediente deberá ser aprobado por la Entidad, además de que este cuenta con planos generales, planos de detalle, especificaciones técnicas, memorias de cálculo y presupuestos. Y también deberá de ser revisado por el contratista en un determinado plazo a fin de presentar al supervisor las posibles prestaciones adicionales, consultas y riesgos del proyecto. Y por la misma razón de que se está efectuando este análisis la probabilidad de que ocurra una deficiencia en el expediente es: baja.

1. Iniciar la ejecución de la obra sin contar con la disponibilidad del terreno, por lo tal se deba detener el proceso ocasionando paralizaciones y retrasos en la ejecución.

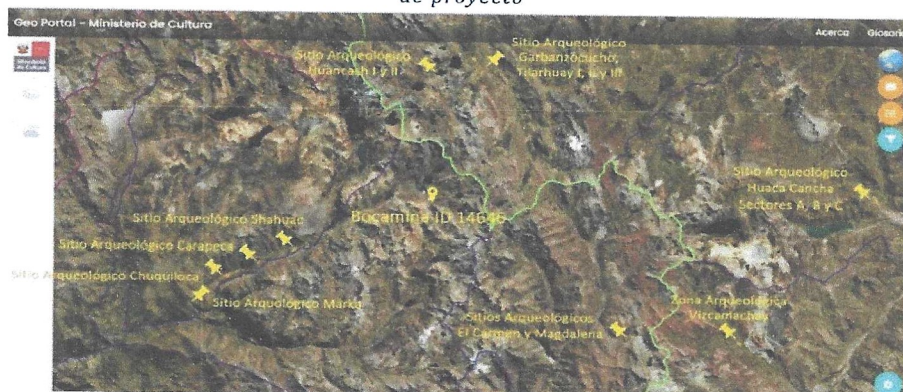
La probabilidad de ocurrencia, en nuestro país de acuerdo con la identificación de obras públicas paralizadas. El 0.60% se debe a aquellas que se dan por la falta de disponibilidad del terreno.

Considerando este valor, al que más se aproximaría sería al de 10%, lo que lo calificaría como una probabilidad muy baja.

2. Que durante la etapa de excavación del terreno se encuentren restos arqueológicos, ocasionando retrasos a la ejecución de la obra.

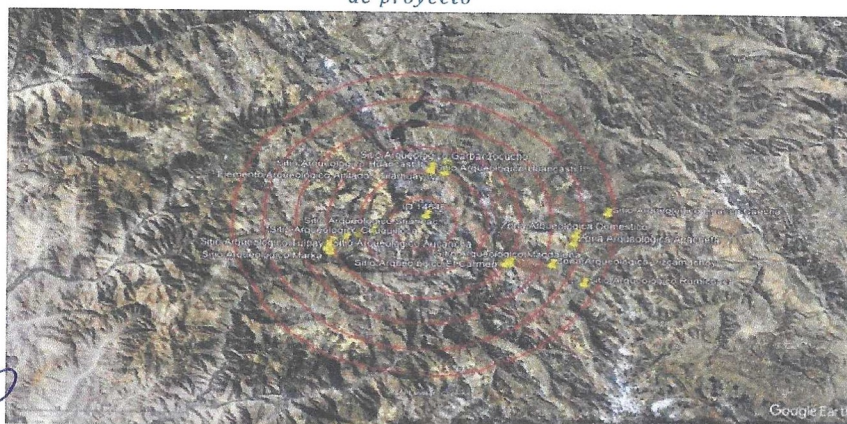
Para evaluar la probabilidad de ocurrencia, se presenta los siguientes gráficos:

Imagen 6-1. Monumentos Arqueológicos prehispánicos según portal Ministerio de Cultura cercanos a ubicación de proyecto



Fuente: Geo Portal - Ministerio de Cultura.

Imagen 6-2. Puntos de Monumentos Arqueológicos en diferentes radios de longitud medidos desde la ubicación de proyecto



Fuente: Google Earth.

Sanj
Juana Francisca Pita Lozano
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475



Cuadro 3. Monumentos Arqueológicos Prehispánicos en radios de distancia

Radio de Círculo medido desde el centro de la ubicación del proyecto en kilómetros, en los tramos de:	Número de Monumentos Arqueológicos Prehispánicos identificados por el Ministerio de Cultura:
0 a 5	0
5 a 10	5
10 a 15	6
15 a 20	5
20 a 25	3
25 a 30	2

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información presentada, además de que se entiende que el área donde se va a realizar el proyecto, que es una remediación ambiental, anteriormente ha tenido intervención humana, y por ende la existencia de restos arqueológicos se evalúa como PROBABILIDAD DE OCURRENCIA: **baja**.

El impacto en el proyecto es el siguiente:

Cuadro 4. Impacto de riesgo número 5 en la ejecución de la obra

Si se evidencian restos arqueológicos:	Impacto en la ejecución de obra:
Contando con el certificado de inexistencia de restos arqueológicos, y la obra se encuentra en el avance físico programado.	Muy Bajo.
Contando con un plan de acción ante la ocurrencia de este evento, y la obra se encuentra en el avance físico programado.	Bajo.
No contando con ningún plan de acción ante la ocurrencia de este evento, y la obra se encuentra en el avance físico programado.	Moderado.
Contando con un plan de acción, y la obra se encuentra debajo del avance físico programado.	Alto.
No contando con un plan de acción, y el avance físico de la obra por debajo de lo programado.	Muy alto.

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, considerando un avance óptimo en la ejecución de la obra y que la empresa contratista haya realizado un plan de acción ante la ocurrencia de encontrar restos arqueológicos durante la excavación, se plantea como Un IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA **bajo**.

- Que no se ejecute adecuadamente el estudio de impacto ambiental, generándose riesgos ambientales y sobrecostos para su remediación.

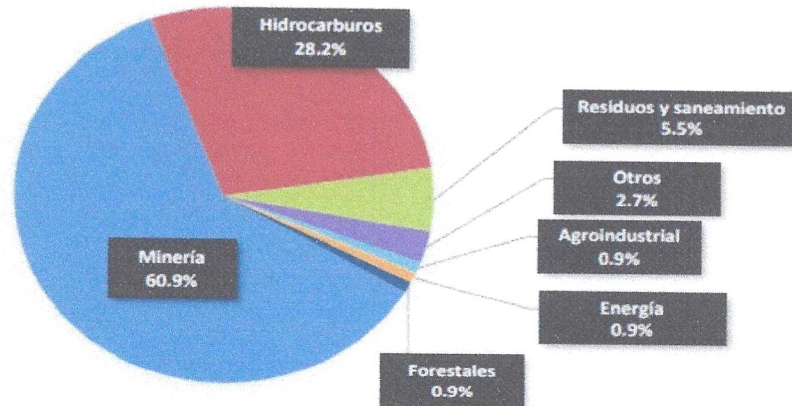
Para hablar de la probabilidad de que ocurra este evento, podríamos revisar cómo se están manejando actualmente los conflictos socioambientales en el Perú.


Jaime Francisco Pila Lozano
 Ingeniero Agrícola
 Reg. CIP N° 63475



Imagen 6-3. Conflictos socioambientales según actividad en el Perú.

PERÚ: CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES POR ACTIVIDAD, SETIEMBRE 2024
(Distribución porcentual)



Fuente: Defensoría del Pueblo. Fecha: enero de 2024.

Por tal se entiende que la mayor cantidad de conflictos están relacionados a la minería y por ende a los pasivos que se originaron de esta actividad.

Se podría tomar a la PROBABILIDAD DE OCURRENCIA como **moderada**.

El impacto en la ejecución de obra, dependiendo de la intensidad de la omisión a los riesgos ambientales identificados, es decir, podría tratarse de una queja frente al Organismo de evaluación y fiscalización ambiental, lo que podría conllevar a una sanción administrativa y a la ejecución de la remediación que podría variar dependiendo del costo y así también si es que se viese afectada por interrupciones de las comunidades afectadas y el avance de la obra.

Cuadro 5. Impacto en la ejecución de obra para el riesgo identificado 08

Situación	Impacto en la ejecución de la obra
Si el impacto es evidenciado por acción de la OEFA, y el monto de la remediación equivale a un monto inferior al 0.5% del valor de la obra, y la obra se encuentra en el avance físico programado.	Muy bajo.
Si el impacto es evidenciado por acción de la OEFA, y el monto de la remediación equivale a un monto mayor al 0.5% y menor al 1% del valor de la obra, y la obra se encuentra en el avance físico programado.	Bajo.
Si el impacto es evidenciado por acción de la OEFA, y el monto de la remediación equivale a un monto mayor al 1% del valor de la obra, y la obra se encuentra en el avance físico programado.	Moderado.
Si el impacto es evidenciado por las comunidades aledañas, exigiendo la paralización de la obra, y la obra se encuentra en el avance físico programado.	Alto.
Si el impacto es evidenciado por las comunidades aledañas, exigiendo la paralización de la obra, y la obra no se encuentra en el avance físico programado.	Muy Alto

Fuente: Elaboración propia

San P.
Jaime Francisco Pita Lozano
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63476



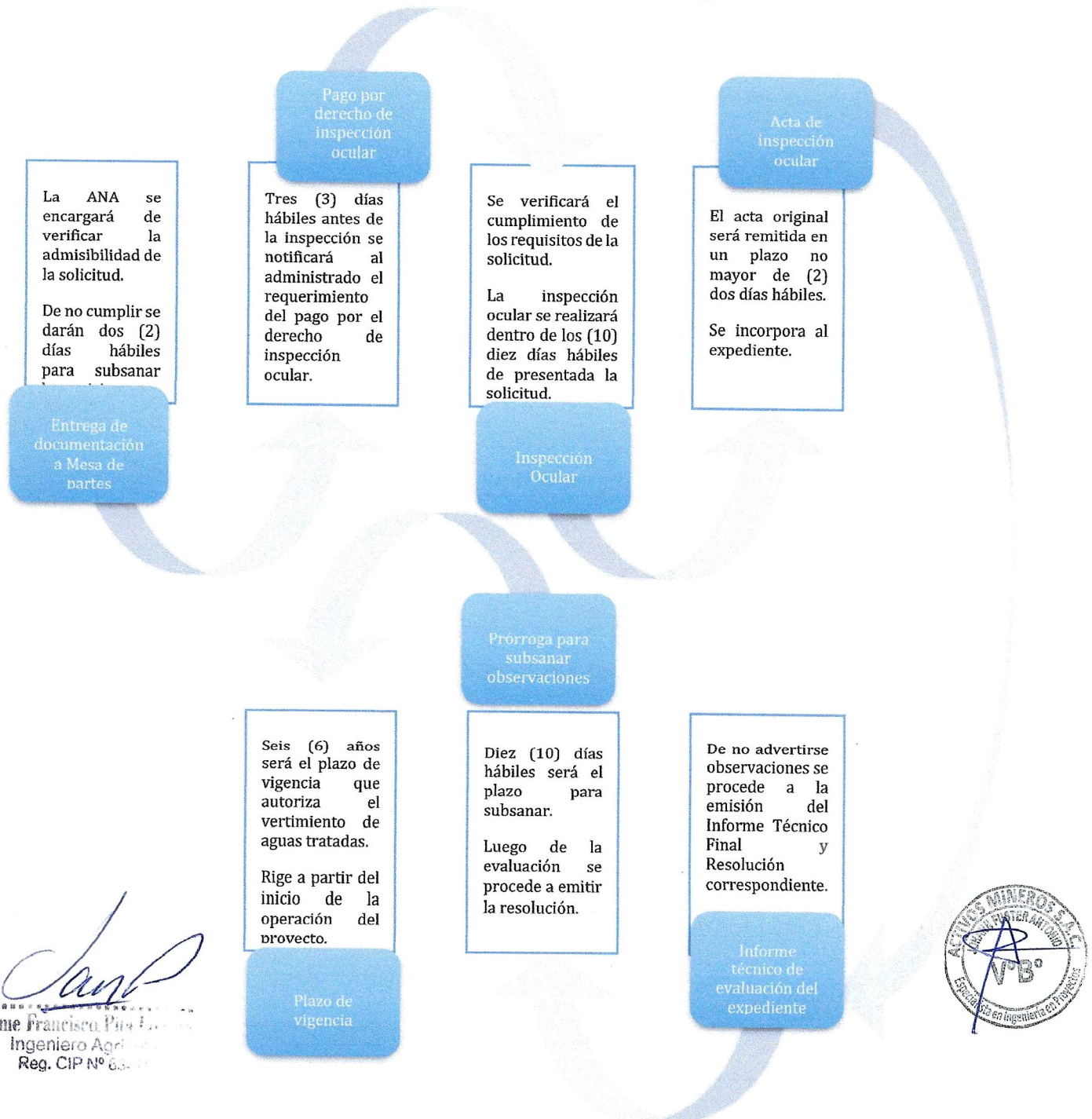
Dadas las actividades que se van a realizar en el proyecto, los impactos no deberían exceder al coste del 1% del valor de la obra, por tal en condiciones óptimas del avance de la obra se podría valor como un **IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: bajo.**

- No contar con el permiso expedido por la Autoridad Nacional del Agua para el vertimiento de las aguas tratadas a las quebradas naturales existentes, ocasionando retrasos y sobre costos.

La autorización deberá ser dada por la Autoridad Nacional del Agua, a través de la Dirección de Gestión de Calidad de los Recursos Hídricos, la cual dependerá de la opinión técnica favorable por parte de la autoridad de salud y de la autoridad ambiental sectorial, respecto del cumplimiento de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y los límites máximos permisibles, existen dos entidades que verificarán la calidad del proceso de tratamiento, para lo cual se ha realizado el debido estudio y por tal se ha identificado el proceso necesario. Por tal no debería existir inconveniente en este punto.

El proceso de entrega de solicitud, son establecidos en la Resolución Jefatural N.º 224-2013-ANA, en la cual también se indica el contenido de la solicitud.

Imagen 6-4.. Proceso administrativo para el vertimiento de aguas tratadas



[Firma]
Jaime Francisco Pina
Ingeniero Agrónomo
Reg. CIP N° 63.777



Se entiende que este proceso por tal deberá de ser incluido dentro de la estructura del proyecto, por tal PROBABILIDAD DE OCURRENCIA es **baja**.

Y el impacto en la ejecución de la obra, estará asociado con el avance físico de la misma, pues, cualquier retraso cuanto más ajustado estén los procesos de ejecución, por ejemplo, si la ruta crítica está afectada o no, dependerá de la holgura que se pueda tener para ejecutar este trámite administrativo. Por tal, entendiendo que este proceso se deberá de iniciar exactamente después de la puesta en marcha de la planta de tratamiento de aguas ácidas mineras, que es la culminación del proyecto en sí misma, y que sin este proceso no se podrá culminar la ejecución, considero que el IMPACTO EN LA EJECUCION DE OBRA **moderado**.

- Que no se subcontrate a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos correctamente calificada para el manejo de los residuos sólidos generados durante el proyecto, para el transporte y eliminación final de las aguas servidas de los servicios higiénicos y de los lodos del interior mina, ocasionando disconformidades para la correcta ejecución y tratamiento de los residuos y por tal motivo impactos ambientales.

La probabilidad de que este evento ocurra está de la mano con el seguimiento a los compromisos ambientales, la identificación adecuada y la asignación de un presupuesto acorde al manejo de los residuos, y la responsabilidad ambiental de la empresa que ejecuta.

Cuadro 6. Probabilidad de ocurrencia del riesgo identificado como N.º 09.

Situación	Probabilidad
Si la empresa contratista cuenta con una política medioambiental, envía con regularidad los informes correspondientes a su manejo ambiental y la información referente a la EO-RS a subcontratar y esta se encuentra autorizada por el MINAM.	Muy baja.
Si la empresa contratista no redacta la política medioambiental, pero envía normalmente los informes correspondientes a su manejo ambiental y la información referente a la EO-RS a subcontratar y esta se encuentra autorizada por el MINAM.	Baja.
La empresa contratista envía irregularmente la información referente al manejo de sus residuos, pero envió la de la EO-RS a subcontratar y esta se encuentra autorizada por MINAM.	Moderada.
La empresa contratista no envía información que constate su manejo de los residuos, pero sí de la empresa operativa de residuos sólidos que se encargará de transportar y eliminar.	Alta.
La empresa no presenta la documentación de la empresa que se encargará del manejo de sus residuos y tampoco evidencia de estos.	Muy alta.

Fuente: Elaboración propia

Entendiendo que la empresa contratista deberá presentar un informe de revisión antes del inicio de la ejecución, donde además reafirmará su compromiso medioambiental transcrito en su política, y que es indispensable que se solicite los informes donde se evidencie el manejo medioambiental y por tal la información referente a la EO-RS a subcontratar considero que la PROBABILIDAD DE OCURRENCIA **muy baja**.

El impacto a la ejecución de la obra estará asociado a los tipos de materiales a emplear durante la ejecución y los límites máximos permisibles, así como, en función de la cantidad de colaboradores y de la adecuada ejecución de monitoreos medioambientales.

Por tal, a pesar de existir materiales peligrosos a emplear durante la ejecución, las concentraciones de estos no se consideran como de alto impacto, el número de trabajadores puede ser riesgoso, pero adecuadamente capacitados y con una supervisión oportuna el impacto se reduce, IMPACTO EN LA EJECUCION DE LA OBRA **bajo**.

- Que se detengan las actividades por exceso de lluvia en la zona de trabajo o que estas afecten a las obras civiles efectuadas, ocasionando retrasos a la ejecución de la obra y sobrecostos.

Para hablar de la probabilidad de ocurrencia, deberíamos de evaluar los meses lluviosos en la zona de trabajo.

Cuadro 7. Probabilidad de ocurrencia del riesgo identificado N.º 10.

Situación	Probabilidad
Inicia la obra en el mes de mayo – junio	Muy bajo.
Inicia la obra en el mes de julio – agosto	Bajo.
Inicia la obra en el mes de setiembre – octubre	Moderado
Inicia la obra en el mes de noviembre – diciembre	Alto.
Inicia la obra en el mes de enero – abril	Muy alto.

Fuente: Elaboración propia

Considerando que la Entidad continúe con el proceso y saque a licitación la obra en los próximos meses, culminando el proceso en el mes de octubre e iniciando la obra en noviembre, se considera el RIESGO DE PROBABILIDAD **alta**.

Para medir el impacto en la ejecución de la obra, tendríamos que evaluar los casos en los que podría ocurrir.

Cuadro 8. Impacto en la ejecución de obra del riesgo identificado N.º 10.

Situación	Impacto
Que, en el mes de enero, inicio del periodo lluvioso, la obra se encuentre con el avance físico esperado, y se hallan realizado las acciones para mitigar los efectos por la lluvia en la obra.	Muy bajo.
Que, en el mes de enero, inicio del periodo lluvioso, la obra se encuentre con el avance físico esperado, y se inicien las acciones para mitigar los efectos por la lluvia en la obra.	Bajo.
Que, en el mes de enero, inicio del periodo lluvioso, la obra se encuentre con el avance físico esperado, y no se hayan identificado las acciones para mitigar los efectos por la lluvia en obra.	Moderado.
Que, en el mes de enero, inicio del periodo lluvioso, la obra se encuentre con un retraso del 80%, y se inicien las acciones para mitigar los efectos por lluvia.	Alto.
Que, en el mes de enero, inicio del periodo lluvioso, la obra se encuentre con un retraso del 80%, y no se hayan identificado las acciones para mitigar los efectos por lluvia.	Muy alto.

Fuente: Elaboración propia

La empresa contratista deberá evaluar lo descrito en el presente plan, y evaluar la veracidad de lo descrito, así también proponer estrategias y planes a ejecutar durante el periodo lluvioso. Por tal considero al IMPACTO EN LA EJECUCION DE OBRA **bajo**.

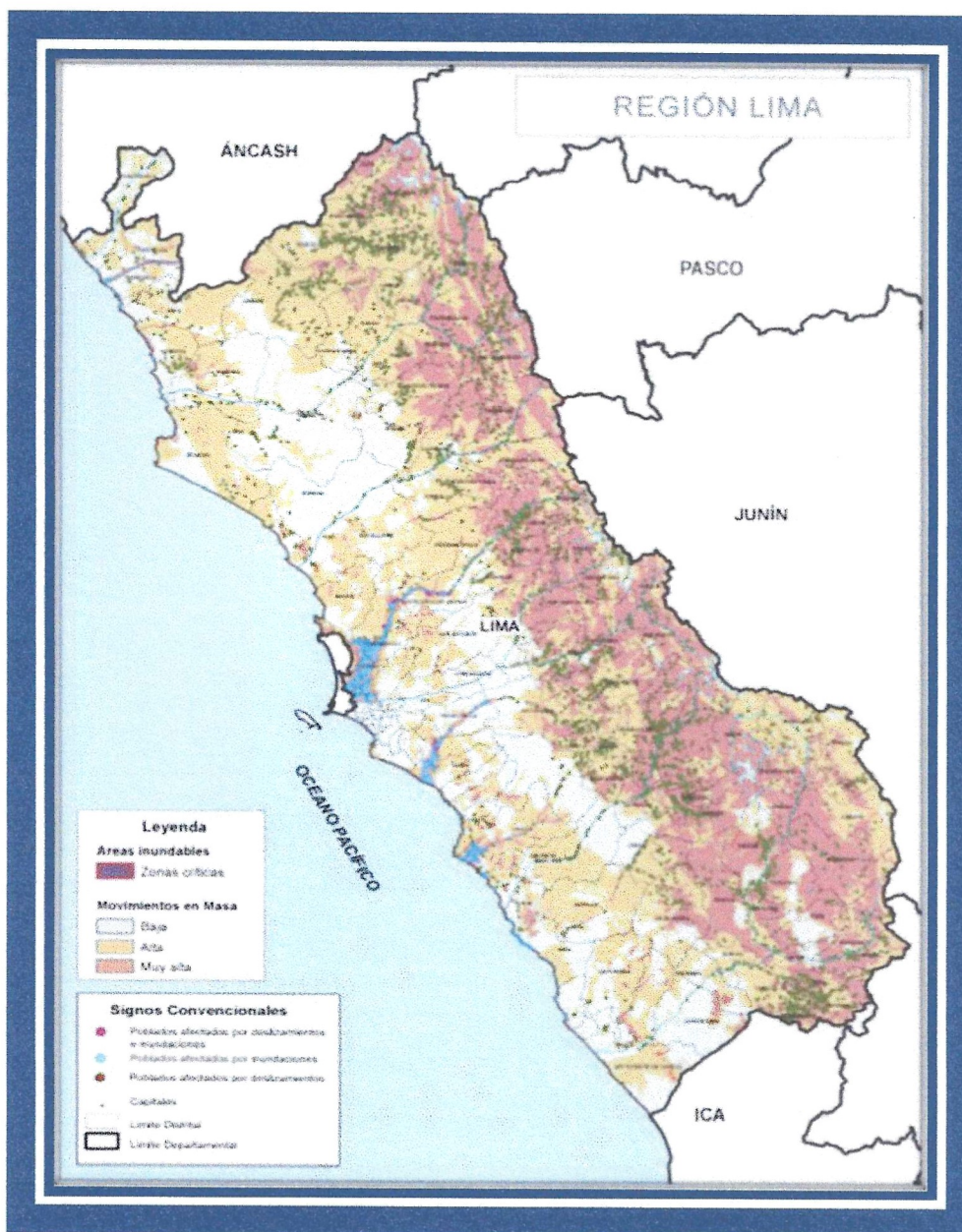
- Que ocurran deslizamientos o huaicos en la zona de trabajo, ocasionando retrasos en la ejecución y sobrecostos para la reconstrucción de vías y obras civiles que pudiesen verse afectadas.

La probabilidad de ocurrencia de acuerdo con el mapa de susceptibilidad física proporcionado por MINAM, el cual procederé a compartir:

[Firma]
Jaimé Francisco Pita Lozano
 Ingeniero Agrícola
 Reg. CIP N° 63475



Imagen 6-5. Mapa de susceptibilidad física de Lima.



La PROBABILIDAD DE OCURRENCIA de un deslizamiento en la zona de trabajo es **moderada**.

El impacto en la ejecución de la obra, a pesar de que dependiendo del avance físico puede empeorar la situación, el tiempo que podría llevar recuperar las obras civiles o reconstruir aquellas que resultaron dañadas o evaluarlas, conllevaría un tiempo que ningún cronograma podría recuperarlo, por lo que el IMPACTO EN LA EJECUCION DE OBRA sería **alto**.

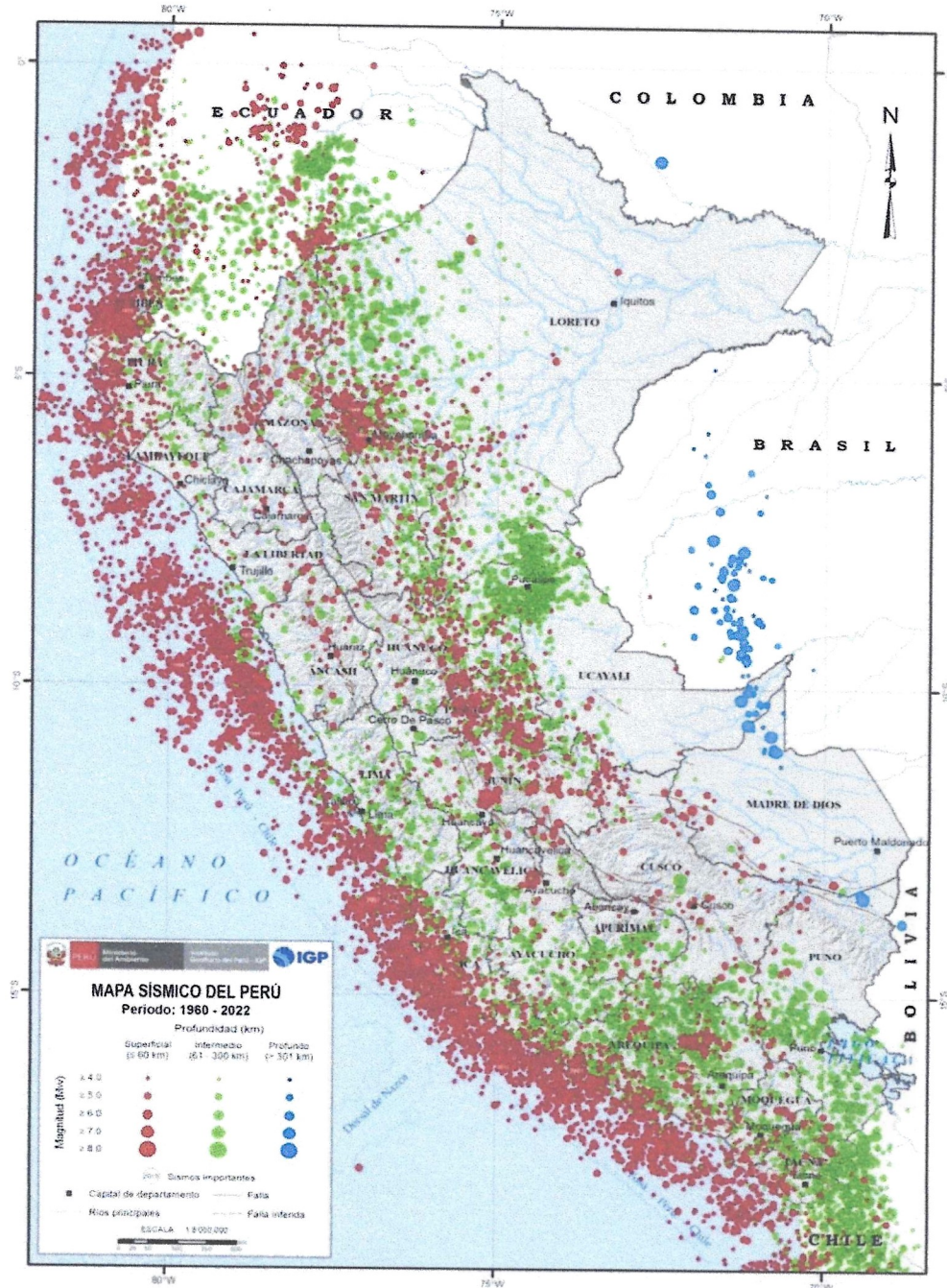
- Que ocurra un sismo de gran magnitud en la zona de trabajo, ocasionando retrasos y sobrecostos para la reconstrucción de vías de acceso y posibles obras civiles que pudiesen verse afectadas.

En el mes de julio del año 2023, cuando se está elaborando el presente expediente de obra, se han reportado 11 sismos, lo que sumado a los ocurridos en los demás meses del año dan un total de 371, según el centro sismológico nacional.

El último reportado cerca de la zona de trabajo fue en Matucana, exactamente a 2 kilómetros al noreste, el 2 de abril de este año y tuvo una magnitud de 3.2 en la escala de Richter.

Para entender un poco más la probabilidad revisaremos el mapa sísmico del Perú.

Imagen 6-6. Mapa sísmico del Perú.



El mapa muestra en puntos los sísmos identificados desde el año 1960, diferenciando en tres colores diferentes de acuerdo con la profundidad a la cual se identificaron y en tamaños de acuerdo con la magnitud.

La zona de trabajo no presenta una alta incidencia de registros a diferencia de otras zonas del Perú, pero por las condiciones de la ubicación, la PROBABILIDAD DE OCURRENCIA considero es **moderada**.

El IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA es **alto**, al ser un evento fortuito e imposible de predecir, así como de la magnitud con que se pudiese presentar, como vemos en el mapa sísmico las magnitudes que de los que se han registrado llegan hasta los rangos extremos de acuerdo con la escala sismológica de Richter.

Jaime Francisco Pita Lozano
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475



Cuadro 9. Efectos típicos de los sismos de diversas magnitudes.

Magnitud (MW=>6,9 ML=2,0 a 6,9)	Descripción	Efectos de un sismo
Menos de 2,0	Micro	Los microsismos no son perceptibles.
2,0-2,9	Menor	Generalmente no son perceptibles.
3,0-3,9		Perceptibles a menudo, pero rara vez provocan daños.
4,0-4,9	Ligero	Movimiento de objetos en las habitaciones que genera ruido. Sismo significativo, pero con daño poco probable.
5,0-5,9	Moderado	Puede causar daños mayores en edificaciones débiles o mal construidas. En edificaciones bien diseñadas los daños son leves.
6,0-6,9	Fuerte	Pueden llegar a destruir áreas pobladas, en hasta unos 160 kilómetros a la redonda.
7,0-7,9	Mayor	Puede causar serios daños en extensas zonas.
8,0-8,9	Épico o Catastrófico	Puede causar graves daños en zonas de varios cientos de kilómetros.
9,0-9,9		Devastadores en zonas de varios miles de kilómetros.
10,0+	Legendario o apocalíptico	Nunca registrado. (Quizá pudo pasar en eventos apocalípticos como la caída del meteorito Chicxulub)

Fuente: Wikipedia.org.

- Que se genere un conflicto social por las comunidades de la zona del proyecto, ocasionando retrasos en la ejecución de la obra.

Para entender sobre las comunidades, es necesario entender cómo está compuesto el distrito de Carampona, de acuerdo con censo nacional del 2017, donde se contabilizaron a 366 habitantes, de los cuales 187 son hombres y 179 mujeres. Según el análisis elaborado por el Proyecto de Investigación: "GESTIÓN DEL AGUA EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTIAGO DE CARAMPOMA, CARAMPOMA, HUAROCHIRÍ, LIMA, PERÚ", quienes reflexionan acerca de la disminución de la población respecto al censo anterior (1,542 habitantes) y además argumentan que un porcentaje de la población existente viaja a otros distritos cercanos donde se encontrarían sus tierras y vuelven sólo para fechas especiales.

Se contabilizaron también 158 viviendas, descartando las chozas o cabañas y aquellas clasificadas como "No aplica" en la encuesta. De las cuales el 74.7% tienen acceso al abastecimiento de agua.

Las actividades económicas predominantes son: ganadería, agricultura, piscicultura y ecoturismo, y también actividades mineras según la misma investigación.

Las comunidades campesinas existentes en el distrito son:

Cuadro 10. Comunidades campesinas reconocidas y tituladas en el distrito de Carampona

Nombre de Comunidad	Fecha de creación	Extensión titulada
Acobamba	03/06/1927	873.20 Hectáreas
Mittma	09/05/1939	844.87 Hectáreas
Santiago de Carampona	22/11/1935	36,854.73 Hectáreas

Fuente: Sistema de información sobre comunidades campesinas del Perú, 2016.

La principal función de las comunidades en Carampoma es, además del régimen administrativo, la gestión del agua por medio de la asamblea general detalla la investigación. Las reuniones, exceptuando las extraordinarias, son cada dos meses, donde tratan temas internos y otros como el mantenimiento de las fuentes del agua.

Voy a transcribir unos párrafos del estudio, donde se grafican de manera práctica la resolución de conflictos. Este estudio realizó entrevistas que, después de analizarlo, detalla sus resultados:

Mecanismos de resolución de conflictos

En primera instancia, se debe respetar los acuerdos contemplados en las asambleas, que son pactados con la participación del 50% de los comuneros, mínimo. En el caso del ingreso de externos, como las empresas, se debe solicitar autorización a la comunidad y dialogar en la asamblea antes de intervenir. De no seguir lo anteriormente mencionado, se generan los conflictos.

Ante ello, la comunidad emplea el diálogo como primer paso para la resolución de los conflictos, ya sea a nivel interno o externo¹². Los comuneros coordinan una asamblea para discutir sobre todo lo relacionado a la comunidad, incluyendo los conflictos y sus distintos orígenes, que deben ser solucionados al terminar. Para eso "[...] dialogamos y en última instancia ya tomamos acciones, pero siempre, para comenzar, dialogamos. Usamos la diplomacia en la comunidad, para cada tipo de conflicto que tengamos". De no subsanar la situación con un proceso comunal, es posible iniciar un proceso penal y civil.

Para conflictos con empresas, como las mineras, hay apoyo técnico y, bajo esos términos, los comuneros actúan. En caso de llegar a la violencia entre pobladores, se acude a las autoridades como los campos, el teniente, el alguacil y el juez, quienes velan por el respeto mutuo y de los acuerdos. Específicamente para conflictos por el agua, la población:

[...] van donde el teniente gobernador, ahí pones tu queja, te atiende y te hace entender y arreglar. Porque aquí sí hay problemas, sin tu papeleta no tienes turno y uno quiere agarrar para allá, otro para acá y otro para abajo y ahí es donde hay lío. El que puede, puede, pues. Y a veces se agarran a las manos [...] es como el juez. El juez también tiene sus cosas de mantención, de agresión, igualito el teniente también. Ante cualquier problema de los comuneros, ellos van hacia él.

Por lo tanto, se podría decir que el principal interés de las comunidades del área de trabajo es la gestión del recurso hídrico, por tal, entendiendo que la remediación va a afectarlos directamente, considero que la PROBABILIDAD DE OCURRENCIA es **moderada**.

El impacto, estará de la mano con la situación física en que se encuentre la obra. Pues una paralización de actividades y por tal el retraso que esta ocasiona, puede ser menor o mayor dependiendo del avance y la recuperación de igual manera. Por tal considero que el IMPACTO EN LA EJECUCION DE OBRA es **moderado**, por ejemplo:

- Que la empresa contratista no cuente con mano de obra calificada para la adecuada ejecución de la obra, ocasionando sobrecostos por posibles retrabajos que pudiesen ocurrir y sobretiempos en la ejecución de esta.

La probabilidad de que este evento ocurra, al poder surgir por diferentes motivos, externos e internos a la organización. Las variables son diversas y por tal la PROBABILIDAD DE OCURRENCIA se considera como: **moderada**.

El impacto en la ejecución de la obra dependerá del momento en que se encuentre la obra, si es cuando exista una mayor demanda de profesionales y técnicos o cuando sólo se necesitará el recurso de mano de obra no calificada. Así podemos realizar la siguiente comparación:

Cuadro 11. Impacto en la ejecución de obra para el riesgo identificado N.º 14

Situación	Impacto
Si se prevé la contratación de mano de obra calificada un mes antes de que se necesite y la obra se encuentre avanzando de acuerdo con las proyecciones establecidas.	Muy bajo.
Si se prevé la contratación de mano de obra calificada quince (15) días antes de que se necesite y la obra se encuentre avanzando de acuerdo con las proyecciones establecidas.	Bajo.

Situación	Impacto
Si se prevé la contratación de mano de obra calificada una semana antes de que se necesite y la obra se encuentre avanzando de acuerdo con las proyecciones establecidas.	Moderado.
Si se prevé la contratación de mano de obra calificada una semana antes de que se necesite y la obra se encuentre retrasada de acuerdo con las proyecciones establecidas.	Alta
Si se prevé la contratación de mano de obra calificada a menos de una semana antes de que se necesite y la obra se encuentre retrasada de acuerdo con las proyecciones establecidas.	Muy alta.

Por tal considerando condiciones normales, el IMPACTO EN LA EJECUCION DE OBRA se considera que podría ser considerado como **bajo**. Entendiendo que habrá una programación que cumplir que deberá ser revisada por la Entidad y todo el seguimiento que esto involucra, por ejemplo:

- Rebose de agua ácida de la poza de colección por falla mecánica o eléctrica de la planta de tratamiento de aguas ácidas mineras.

La probabilidad de que exista una falla en el sistema de bombeo y en el sistema eléctrico, teniendo en cuenta las consideraciones técnicas y especificaciones de los equipos a suministrar para tales fines se considera **baja** y el impacto en la ejecución del proceso de la planta de tratamiento de aguas ácidas mineras se considera como **bajo**, pues existe back-up para ambas causas que pudiesen detonar este incidente.

- Rotura de tubería HDPE que transporta solución de la bocamina a la poza de colección de agua ácida de la planta de tratamiento.

La probabilidad de que este evento se materialice es **muy baja**, debido a las causas que lo pueden originar. El impacto es **muy bajo**, pues existen recursos para que la solución no se derrame y que ingrese al proceso, es decir no habrá paralizaciones.

Cuadro 12. Impacto de eventualidades durante el proceso de la planta de tratamiento de aguas ácidas mineras.

Situación	Impacto
Si surge una eventualidad que compromete algún proceso de la planta de tratamiento, pero existe algún respaldo para que este continúe.	Muy bajo.
Si surge una eventualidad que compromete algún proceso de la planta de tratamiento, y para que este continúe será necesario que un operador ejecute algún equipo de respaldo.	Bajo.
Si surge una eventualidad que compromete uno o más procesos de la planta y para que este continúe se deberá de activar alguno de los planes de contingencia para que no se detenga el proceso.	Moderado.
Si surge una eventualidad que compromete el proceso de tratamiento de la planta y no existe ningún equipo de respaldo, para lo cual se deberá paralizar el proceso por un tiempo prudente mientras las aguas se recirculan a la poza de colección.	Alto.
Si surge una eventualidad que compromete el proceso de tratamiento de la planta y no existe ningún equipo de respaldo, para lo cual se deberá paralizar el proceso por un tiempo que pueda comprometer el vertimiento de agua por encima de los estándares de calidad.	Muy alto.

Por tal, ante la rotura de la tubería, la solución es atrapada en un canal y el proceso no se ve interrumpido, el impacto es **muy bajo**.

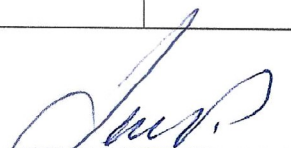
7. PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA A RIESGOS

Este proceso define las acciones o planes a seguir para **evitar, mitigar, transferir o aceptar** los riesgos identificados, según la Directiva OSCE. Se incluye el **disparador del riesgo** (evento que inicia el riesgo) y las medidas correspondientes.

Lo que nos dice la Directiva de la OSCE respecto a las acciones que se pueden tomar frente a la ocurrencia del riesgo son las que procederé a mencionar:

- ✓ **Mitigar**, que implica llevar a cabo acciones que permitan reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de un riesgo sobre la obra.
- ✓ **Evitar**, que supone eliminar la(s) causa(s) generadoras del riesgo o proteger al proyecto del impacto del riesgo. Esta estrategia puede generar la modificación de las condiciones iniciales del proyecto.
- ✓ **Aceptar**, que implica reconocer la existencia del riesgo y determinar, de ser el caso, las medidas a adoptar si el riesgo se materializa.
- ✓ **Transferir**, que supone trasladar el impacto negativo del riesgo y la responsabilidad de gestionar adecuadamente el mismo, a un tercero. Por ejemplo, a través de la contratación de un seguro.

Riesgo	Disparador	Plan de Acción	Acciones
Baja calidad del expediente técnico	Discrepancia entre lo propuesto y lo real.	Mitigar	Preventivas: - Contratar personal capacitado. - Auditoría externa previa. Correctivas: - Ajustes en el diseño. Contingencia: - Márgenes presupuestales para sobrecostos.
Manejo inadecuado de residuos sólidos	Evidencia de mal manejo de residuos.	Mitigar	Preventivas: - Subcontratar empresas certificadas (MINAM). Correctivas: - Cambiar de operador. Contingencia: - Presupuesto para reubicación de residuos.
Conflictos sociales con comunidades	Reuniones extraordinarias por incumplimientos.	Mitigar	Preventivas: - Plan de gestión social. Correctivas: - Diálogo con partes afectadas. Contingencia: - Tiempos adicionales para negociación.
Estudio de impacto ambiental deficiente	Alteración de medios ambientales.	Mitigar	Preventivas: - Contratar expertos en EIA. Correctivas: - Realizar nuevos estudios. Contingencia: - Presupuesto para remediación.


Jaime Francisco Pita Llereno
 Ingeniero Agrícola
 Reg. CIP N° 63475



Riesgo	Disparador	Plan de Acción	Acciones
Falta de mano de obra calificada	Insuficiencia de personal capacitado.	Mitigar	Preventivas: - Capacitación continua. Correctivas: - Subcontratar especialistas. Contingencia: - Margen para costos adicionales.

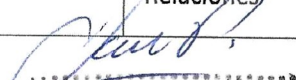
8. ASIGNACIÓN DE RIESGOS

La asignación significa en términos prácticos establecer qué parte, es decir Entidad o Contratista, durante la ejecución de la obra deberá asumir de mejor manera el plan de respuesta que previamente hemos citado.

Aquella que cuenta con mejor capacidad para administrar el riesgo, para esto la Directiva nos da el Anexo N.º 3, que es el formato donde resumiremos lo antes dicho y en las dos últimas columnas marcaremos la organización a quien consideraremos capaz de administrar el riesgo.

1. Riesgos – Nivel Alto

Riesgo	Responsable	Acción de Mitigación	Acción Correctiva
Baja calidad en la elaboración del expediente técnico	Gerente de Proyecto / Ingeniero de Diseño	- Revisión exhaustiva del expediente técnico antes de su aprobación. - Contratar personal altamente calificado para la elaboración del expediente. - Realizar auditorías periódicas con expertos externos. - Doble validación: interna y por firma consultora independiente.	Si se detectan errores durante la ejecución: actualizar y ajustar el expediente, obtener aprobación de las autoridades y reprogramar la obra.
No ejecutar adecuadamente el estudio de impacto ambiental	Gerente de Medio Ambiente / Consultora Ambiental	- Contratar empresa especializada en estudios de impacto ambiental. - Monitoreo constante durante la ejecución del estudio para garantizar calidad y cumplimiento normativo.	De detectarse deficiencias: realizar un nuevo estudio o complementar el informe con las correcciones necesarias.
Sismo de gran magnitud en la zona de trabajo	Ingeniero Estructural / Coordinador de Seguridad	- Diseño sísmico conforme a normativas locales. - Implementación de protocolos de evacuación y simulacros periódicos.	Evaluación y reparación de daños estructurales en infraestructuras y vías de acceso tras el sismo.
Conflicto social con las	Gerente de Relaciones	Establecer canales de comunicación claros desde el inicio.	En caso de conflicto: organizar mesas de diálogo y buscar

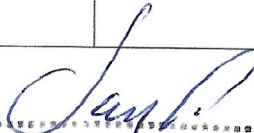

 Jaime Francisco Pita Lizarazo
 Ingeniero Agrícola
 Reg. CIP N° 63475



Riesgo	Responsable	Acción de Mitigación	Acción Correctiva
comunidades locales	Comunitarias / R. Social	- Desarrollar plan de gestión social que contemple necesidades e inquietudes. - Fomentar participación de la comunidad en la toma de decisiones.	soluciones aceptables para ambas partes.
Rebose de agua ácida por falla mecánica o eléctrica	Jefe de Planta de Tratamiento / Ingeniero de Mant.	- Mantenimientos preventivos regulares de sistemas mecánicos y eléctricos. - Implementar sistemas de monitoreo para detección temprana de fallos.	Detener el proceso inmediatamente y realizar reparaciones necesarias para evitar derrames.
Rotura de tubería HDPE (bocamina → poza de colección)	Jefe de Mantenimiento / Ingeniero de Tuberías	- Inspección regular de la tubería para identificar desgastes o daños. - Sistema de monitoreo de presión y flujo para detectar roturas incipientes.	Suspender el flujo, reparar la tubería y reanudar el servicio una vez solucionado el problema.

2. Riesgos - Nivel Medio

Riesgo	Responsable	Acción de Mitigación	Acción Correctiva
Iniciar la ejecución sin disponibilidad de terreno	Gerente de Adquisición de Terrenos / Abogado	- Verificar y obtener todos los documentos legales y permisos antes de iniciar. - Asegurar acuerdos con propietarios o autoridades antes de firmar el contrato. - Análisis temprano de disponibilidad de terrenos.	Suspender actividades hasta regularizar la situación legal del terreno.
Encontrar restos arqueológicos durante la excavación	Coordinador de Excavación / Arqueólogo	- Realizar estudios arqueológicos previos en la zona. - Coordinar con autoridades culturales para permisos anticipados. - Capacitar al personal para identificar hallazgos.	Detener la obra, notificar a las autoridades y seguir el procedimiento de preservación adecuado.
No contar con permiso de la Autoridad Nacional del Agua	Gerente de Permisos / Abogado Ambiental	- Solicitar permiso con anticipación y asegurar su obtención antes del inicio. - Seguimiento constante al estado de la solicitud.	Explorar alternativas de vertimiento y ajustar el diseño del proyecto si el permiso no es aprobado.


Jaime Francisco Pita Lozano
 Ingeniero Agrícola
 Reg. CIP N° 63475



Riesgo	Responsable	Acción de Mitigación	Acción Correctiva
Subcontratar empresa de residuos sólidos no calificada	Gerente de Subcontratación / Coordinador de Residuos	• Preselección rigurosa de empresas, verificando certificaciones y antecedentes. • Auditorías periódicas a la empresa subcontratada.	• Terminar el contrato y subcontratar una nueva operadora si se identifica deficiencia en el manejo de residuos.
Deslizamientos o huacos en la zona de trabajo	Ingeniero Geotécnico / Coordinador de Obra Civil	• Estudio geotécnico detallado para identificar zonas de riesgo. • Implementar muros de contención, drenajes y protección de taludes.	• Detener actividades y ejecutar reparaciones en vías y estructuras afectadas.

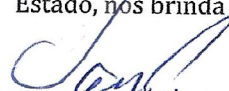
3. Riesgos - Nivel Bajo

Riesgo	Responsable	Acción de Mitigación	Acción Correctiva
Detención de actividades por exceso de lluvia	Jefe de Obra / Coordinador de Seguridad	• Monitoreo climático constante. • Planificación de actividades según condiciones climáticas (trabajos bajo techo). • Diseño de infraestructuras resistentes a lluvias intensas.	• Reprogramar actividades según evolución meteorológica y proteger las obras ya ejecutadas.
Falta de mano de obra calificada	Jefe de Recursos Humanos / Gerente de Obra	• Contratar personal calificado desde fases iniciales. • Ofrecer capacitación continua en nuevas tecnologías y procesos de construcción.	• Subcontratar o realizar contrataciones adicionales para cubrir necesidades del proyecto.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como hemos podido revisar la Gestión de Riesgos no es un término nuevo, aparece en las Guías PMBOK desde la década del 90, así también, la Norma Internacional de Gestión ISO incorpora estos conceptos en la década siguiente y luego la perfecciona en la ISO 31000. La diferencia entre ambas es que PMI está enfocada en proyectos e ISO en organizaciones.

El Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado no se quedó atrás y dentro de sus varias modificaciones incluyó la obligatoriedad de realizar este análisis, que como hemos visto nos podría ayudar con la problemática ya existente de obras paralizadas. El Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado, nos brinda una Directiva y una guía práctica para transcribir este análisis.


 Jaime Francisco Pita Lorenz
 Ingeniero Agrónomo
 Reg. CIP N° 63476



En la ejecución de proyectos de gran envergadura como el que se está llevando a cabo, los riesgos son inevitables y su correcta gestión es fundamental para asegurar el éxito del proyecto. Tras la identificación de los riesgos asociados a las distintas fases del proyecto, es evidente que muchos de estos pueden generar impactos significativos en términos de **retrasos** y **sobrecostos**, lo que afectaría el cronograma, los recursos y la calidad de la obra. A continuación, se presentan las conclusiones derivadas de los riesgos identificados:

Riesgo N.º 01 – Baja calidad en la elaboración del expediente técnico

La baja calidad en la elaboración del expediente técnico es recurrente en proyectos de alta complejidad; si no se corrige, derivará en retrabajos, sobrecostos y retrasos en la obra.

Riesgo N.º 02 – Inicio de obra sin disponibilidad del terreno

Comenzar la ejecución sin contar con la disponibilidad legal y física del terreno puede paralizar el proyecto, generando demoras y sobrecostos operativos.

Riesgo N.º 03 – Restos arqueológicos en la excavación

La aparición de restos arqueológicos detiene la obra y obliga a intervenir con expertos y trámites legales, impactando significativamente el cronograma y el presupuesto.

Riesgo N.º 04 – Deficiencias en el estudio de impacto ambiental

Un estudio de impacto ambiental mal ejecutado o no implementado con rigor ocasiona daños al entorno y gastos adicionales de remediación.

Riesgo N.º 05 – Falta de permiso de vertimiento de aguas tratadas

No contar con el permiso de la Autoridad Nacional del Agua retrasa el vertimiento legal de aguas tratadas, bloquea actividades y genera costos extra.

Riesgo N.º 06 – Subcontratación inadecuada de empresa de residuos sólidos

La elección de un operador sin la debida calificación provoca manejo deficiente de residuos, posibles sanciones y daños reputacionales.

Riesgo N.º 07 – Detención por exceso de lluvias y condiciones climáticas

Lluvias intensas y condiciones extremas paran las labores en sitio, dañan infraestructuras y extienden plazos de ejecución.

Riesgo N.º 08 – Deslizamientos o huaicos en la zona de trabajo

La ubicación en áreas propensas a deslizamientos expone la obra a daños en estructuras y cortes de vías que paralizan el avance.

Riesgo N.º 09 – Sismo de gran magnitud

Un sismo fuerte puede causar daños estructurales graves, requiriendo inspecciones y reparaciones que afectan presupuesto y cronograma.

Riesgo N.º 10 – Conflictos sociales con comunidades locales

La falta de comunicación o intereses contrapuestos con la comunidad puede desencadenar paros, bloqueos y manifestaciones que detienen la obra.

Riesgo N.º 11 – Falta de mano de obra calificada

La escasez de personal especializado provoca retrabajos, baja calidad en la ejecución y aumentos de costos operativos.

Riesgo N.º 12 – Rebose de agua ácida por fallas mecánicas o eléctricas

Un rebose de agua ácida implica impacto ambiental, daños en la planta y altos costos de reparación y restauración del servicio.

Riesgo N.º 13 – Rotura de tuberías HDPE (bocamina → poza de colección)

La rotura de la tubería detiene el flujo de solución, genera gastos de emergencia y retrasa procesos críticos de tratamiento de agua.

En base a los riesgos identificados, se plantean las siguientes recomendaciones para la correcta gestión y mitigación de estos riesgos en el proyecto:



Jaime Francisco Pita Lozano
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475



Recomendaciones para el Riesgo N.º 01 – Baja calidad en la elaboración del expediente técnico:

- Implementar revisiones continuas y validación externa del expediente a cargo de un equipo técnico especializado.
- Establecer un check-list de control de calidad para cada entrega y un calendario de auditorías externas.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 02 – Inicio de obra sin disponibilidad del terreno:

- Asegurar la obtención de todos los títulos y posesión legal del terreno antes de firmar contratos.
- Formalizar acuerdos escritos con propietarios y autoridades locales, y definir terrenos alternativos en caso de demoras.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 03 – Restos arqueológicos en la excavación:

- Contratar con anticipación un estudio arqueológico preliminar en toda la zona de intervención.
- Capacitar al personal de campo en identificación de hallazgos y habilitar un protocolo de salvamento arqueológico.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 04 – Deficiencias en el estudio de impacto ambiental:

- Encargar el estudio a una consultora ambiental con experiencia comprobada en proyectos similares.
- Validar el entregable mediante una tercera parte independiente y programar seguimientos periódicos in situ.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 05 – Falta de permiso de vertimiento de aguas tratadas:

- Iniciar trámites administrativos con al menos seis meses de anticipación.
- Asignar un responsable único de seguimiento y fijar hitos de control con la Autoridad Nacional del Agua.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 06 – Subcontratación inadecuada de empresa de residuos sólidos:

- Definir criterios de selección que incluyan certificaciones ISO y antecedentes de desempeño.
- Realizar visitas de verificación a las instalaciones de la empresa y cláusulas de auditoría trimestral en el contrato.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 07 – Detención por exceso de lluvias y condiciones climáticas:

- Elaborar un plan de contingencia climático que incluya actividades bajo techo y reprogramaciones diarias.
- Contratar un seguro de interrupción por eventos meteorológicos extremos y usar pronósticos satelitales para ajustar el cronograma.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 08 – Deslizamientos o huaicos en la zona de trabajo:

- Realizar un estudio geotécnico detallado y monitoreo continuo de taludes.
- Diseñar e instalar muros de contención, drenajes y rutas de evacuación de emergencia.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 09 – Sismo de gran magnitud:

- Verificar el cumplimiento estricto de normas sismorresistentes y reforzar estructuras críticas.
- Programar simulacros periódicos de evacuación y disponer de un plan de inspección y kit de emergencia post-sismo.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 10 – Conflictos sociales con comunidades locales:

- Desarrollar un plan de gestión social con mesas de diálogo constante y un enlace comunitario.
- Implementar proyectos de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) que generen beneficios mutuos.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 11 – Falta de mano de obra calificada:

- Diseñar e implementar un programa de formación continua y certificación interna.
- Establecer convenios con institutos técnicos y prever contratos de reserva de personal especializado.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 12 – Rebose de agua ácida por fallas mecánicas o eléctricas:

- Definir un plan de mantenimiento preventivo diario para equipos clave y sistemas de

contención.

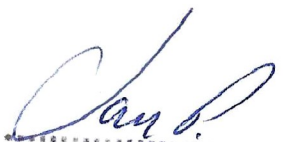
- Instalar sensores de nivel y alarmas automáticas con respuesta inmediata de personal de planta.

Recomendaciones para el Riesgo N.º 13 – Rotura de tuberías HDPE (bocamina → poza de colección);

- Implementar monitoreo de presión y flujo en tiempo real y programar inspecciones semanales.
- Tener repuestos críticos en stock y procedimientos documentados para reparación inmediata.

Conclusión Final

La identificación de riesgos en las fases iniciales del proyecto permite tomar decisiones informadas y establecer estrategias para su mitigación. Implementando las recomendaciones propuestas, el proyecto puede minimizar sus riesgos y maximizar su eficiencia operativa. La planificación adecuada, la anticipación a los problemas y la constante revisión del avance del proyecto son claves para garantizar que se cumplan los objetivos dentro del presupuesto y los plazos establecidos.


Jaime Francisco Pita Larrea
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63476

10. ANEXOS.

Anexo N.º 1								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número		01			
			Fecha		4/07/2023			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochiri, departamento Lima"			
			Ubicación Geográfica		Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.			
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
3	3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	A-01					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Baja calidad en la elaboración del expediente técnico, que pudiese generar alteraciones entre lo propuesto y lo real, y para poder ejecutarlo conlleven por lo tanto sobretiempos y sobrecostos.					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	Falta de coordinación/interacción entre especialistas y coordinador de proyecto.				
			Causa N.º 2	Limitaciones cognitivas de los especialistas.				
			Causa N.º 3	Normativa desactualizada, que no fomenta la innovación.				
Causa N.º 4			Incumplimientos en el TDR por parte del consultor.					
		Causa N.º 5	No se realizan visitas de campo a la zona de trabajo.					
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
		Muy baja	0.100			Muy bajo	0.050	
		Baja	0.300	X		Bajo	0.100	
		Moderada	0.500			Moderado	0.200	X
		Alta	0.700			Alto	0.400	
		Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
		Baja	0.300		Moderado	0.200		

PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				
4.3	Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto	0.060	Prioridad del Riesgo	Moderada
RESPUESTA A LOS RIESGOS				
5	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X
			Aceptar Riesgo	
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Surge discrepancia entre lo planteado en el expediente técnico y lo que se evidencia in situ.	
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. Establecer reuniones conjuntas con todos los especialistas, por intervención del coordinador, que intervienen en la redacción del presente expediente técnico para así obtener un enfoque integral. 2. Coordinar con la entidad la exposición del informe final ante sus expertos en obras. 3. Evaluar el costo de obra resultante del expediente técnico, considerando que este se ajuste a la realidad por ejemplo en los costos unitarios si este fuese la modalidad de contrato, para que la empresa encargada de la ejecución no tenga problemas financieros en el futuro.	

Anexo N.º 1			
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos			
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	02
		Fecha	4/07/2023
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima"
		Ubicación Geográfica	Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			
3	3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	C-01
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Iniciar la ejecución de la obra sin contar con la disponibilidad del terreno, por lo tal se deba detener el proceso ocasionando paralizaciones y retrasos en la ejecución.
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1 Entidad no realiza gestión para expropiar terrenos.
			Causa N.º 2 Limitado marco normativo para la expropiación,

			Causa N.º 3	No identificación de propietarios.				
4	ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
		Muy baja	0.100			Muy bajo	0.050	
		Baja	0.300	X		Bajo	0.100	
		Moderada	0.500			Moderado	0.200	X
		Alta	0.700			Alto	0.400	
		Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
		Baja		0.300		Moderado		0.200
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
		Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto			0.060	Prioridad del Riesgo	Moderada	
	5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1		ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	X	
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
5.2		DISPARADOR DE RIESGO		Aparece propietario a reclamar por el uso indebido de su terreno.				
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		1. Identificar la propiedad de los terrenos antes de firmar contrato e iniciar la ejecución. 2. Realizar la expropiación necesaria de los terrenos identificados.					

Anexo N.º 1			
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos			
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	05
		Fecha	4/07/2023
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima"
		Ubicación Geográfica	Región: Lima. Provincia: Huarochirí. Distrito: Carampoma.
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		

3.1	CÓDIGO DEL RIESGO		G-01					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Que durante la etapa de excavación del terreno se encuentren restos arqueológicos, ocasionando retrasos a la ejecución de la obra.					
			3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	Restos arqueológicos en la zona de trabajo.		
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
		Muy baja	0.100			Muy bajo	0.050	
		Baja	0.300	X		Bajo	0.100	X
		Moderada	0.500			Moderado	0.200	
		Alta	0.700			Alto	0.400	
		Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
		Baja		0.300		Bajo		0.100
		PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	4.3	Puntuación del Riesgo = Probabilidad x Impacto			0.030	Prioridad del Riesgo	Baja	
	RESPUESTA A LOS RIESGOS							
	5	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo		
				Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo		
5.2		DISPARADOR DE RIESGO	Aparece propietario a reclamar por el uso indebido de su terreno.					
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO		1. Solicitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA, ante el ministerio de Cultura. 2. Solicitar a la contratista la elaboración de un plan de acción para el manejo adecuado ante la ocurrencia del evento.					

Anexo N.º 1			
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos			
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número
			07
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Fecha
			4/07/2023
		Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito

				Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima"			
		Ubicación Geográfica		Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.			
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	F-01					
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Que no se ejecute adecuadamente el estudio de impacto ambiental, generándose riesgos ambientales y sobrecostos para su remediación.					
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	Deficiente identificación peligros, de análisis de escenarios, de estimación de gravedad y riesgo.				
		Causa N.º 2	Inadecuada capacitación al personal.				
		Causa N.º 3	Deficiente tratamiento de los residuos sólidos generados.				
		Causa N.º 4	Incorrecta ejecución de controles para mitigación de ruido, polvo y emisiones de gases de equipos, vehículos y maquinaria.				
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
	Muy baja	0.100			Muy bajo	0.050	
	Baja	0.300			Bajo	0.100	X
	Moderada	0.500	X		Moderado	0.200	
	Alta	0.700			Alto	0.400	
	Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
	Moderada		0.500		Bajo		0.100
	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
4.3	Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto			0.050	Prioridad del Riesgo	Baja	
RESPUESTA A LOS RIESGOS							
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo			
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Sucede una alteración en uno de los aspectos ocasionando un impacto sobre alguno de los medios.					

5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. La empresa contratista deberá evaluar el plan de gestión ambiental del proyecto, haciendo los cambios que considere necesarios para el adecuado manejo ambiental. 2. La empresa contratista se deberá comprometer a efectuar las acciones determinadas al manejo ambiental: controles, acciones correctivas, capacitaciones y monitoreos. 3. La empresa contratista deberá presentar informes semanales y mensuales en los que se evidencien las actividades realizadas y el cumplimiento de los programas propuestos respecto al manejo adecuado del medio ambiente.
-----	--	--

Anexo N.º 1						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	08		
			Fecha	4/07/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochiri, departamento Lima"		
			Ubicación Geográfica	Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3	3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	H-01			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	No contar con el permiso expedido por la Autoridad Nacional del Agua para el vertimiento de las aguas tratadas a las quebradas naturales existentes, ocasionando retrasos y sobrecostos.			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	No se cumpla con los límites máximos permisibles.		
			Causa N.º 2	Se transgredan los Estándares de Calidad Ambiental del Agua.		
			Causa N.º 3	Las condiciones del cuerpo receptor no permitan los procesos naturales de purificación.		
Causa N.º 4			Se afecte la conservación del medio acuático.			
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
	4.1	Muy baja	0.100	4.2	Muy bajo	0.050
		Baja	0.300		X	Bajo

	Moderada	0.500			Moderad o	0.200	X
	Alta	0.700			Alto	0.400	
	Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
	Baja		0.300		Moderado		0.200
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto				0.060	Prioridad del Riesgo	Moderad a
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS						
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo		
			Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo		
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	No se da inicio al proceso administrativo para poder obtener el permiso para el vertimiento de las aguas tratadas en el plazo establecido.				
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. Se deberá de agregar un acápite dentro del proceso de ejecución para recordar la ejecución de este proceso administrativo incluyendo los tiempos necesarios para la elaboración de los informes y todo lo que la Resolución establece como necesario. 2. Se deberá asignar la responsabilidad de la elaboración del informe y sus anexos a un profesional competente y calificado para evitar contratiempos por posibles observaciones.				

Anexo N.º 1			
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos			
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	09
		Fecha	4/07/2023
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima"
		Ubicación Geográfica	Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.
3	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS		
	3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	F-02

3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Que no se subcontrate a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos correctamente calificada para el manejo de los residuos sólidos generados durante el proyecto, para el transporte y eliminación final de las aguas servidas de los servicios higiénicos y de los lodos del interior mina, ocasionando disconformidades para la correcta ejecución y tratamiento de los residuos y por tal motivo impactos ambientales.							
		3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	Costo no identificado adecuadamente en el presupuesto.				
				Causa N.º 2	Falta de control y supervisión inadecuada.				
				Causa N.º 3	Deficiencias cognitivas en el personal clave.				
				Causa N.º 4	Afán de reducir costos por parte de la empresa ejecutora.				

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
	Muy baja	0.100	X		Muy bajo	0.050	
	Baja	0.300			Bajo	0.100	X
	Moderada	0.500			Moderado	0.200	
	Alta	0.700			Alto	0.400	
	Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
	Muy baja		0.100		Bajo		0.100
	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
4.3	Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto			0.010	Prioridad del Riesgo	Baja	

RESPUESTA A LOS RIESGOS						
5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo		
		Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo		
5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Evidencia física del mal manejo de los residuos o elevados valores de los límites máximos permisibles identificados en los monitoreos.				
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. La empresa contratista deberá presentar su plan de gestión ambiental antes de iniciar la ejecución de la obra, donde detallará su plan de manejo de residuos sólidos. 2. La empresa contratista deberá presentar la información de la EO-RS a subcontratar, la cual deberá de estar autorizada por MINAM. 3. Se deberá presupuestar el coste del manejo de residuos sólidos. 4. Se deberá enviar semanalmente informes donde se evidencie el manejo de residuos sólidos.				

Anexo N.º 1								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número		10			
			Fecha		4/07/2023			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochiri, departamento Lima"			
			Ubicación Geográfica		Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.			
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
3	3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	I-01					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Que se detengan las actividades por exceso de lluvia en la zona de trabajo o que estas afecten a las obras civiles efectuadas, ocasionando retrasos a la ejecución de la obra y sobre costos.					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	Inicio del periodo lluvioso.				
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
		Muy baja	0.100			Muy bajo	0.050	
		Baja	0.300			Bajo	0.100	X
		Moderada	0.500			Moderado	0.200	
		Alta	0.700	X		Alto	0.400	
		Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
		Alta	0.700			Bajo	0.100	
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto				0.070	Prioridad del Riesgo	Moderada		
RESPUESTA A LOS RIESGOS								
5	5.1	ESTRATEGIA		Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo		
				Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo		
5.2	DISPARADOR DE RIESGO		Inicio del periodo lluvioso.					

5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. Realizar el cronograma de obra de manera que durante el periodo lluvioso la obra no sufra paralizaciones. 2. Prevenir las actividades que se realizan en exteriores, como las de concreto o montajes, cubrirlas con plásticos u otro elemento para evitar malograr la mezcla o paralizar actividades. 3. Dotar al personal con ponchos de lluvia para evitar paralizaciones.
-----	--	---

Anexo N.º 1						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	11			
		Fecha	4/07/2023			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima"			
		Ubicación Geográfica	Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.			
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3	3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	I-02			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Que ocurran deslizamientos o huaicos en la zona de trabajo, ocasionando retrasos en la ejecución y sobre costos para la reconstrucción de vías y obras civiles que pudiesen verse afectadas.			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	Zona de trabajo cerca a taludes con material saturado e inestable.		
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA	
		Muy baja	0.100		Muy bajo	0.050
		Baja	0.300		Bajo	0.100
		Moderada	0.500		Moderado	0.200
		Alta	0.700		Alto	0.400
		Muy alta	0.900		Muy alto	0.800
		Moderada	0.500		Alto	0.400
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO				

		Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto	0.200	Prioridad del Riesgo	Alta
RESPUESTA A LOS RIESGOS					
5	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		
			Aceptar Riesgo		X
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Inicio del periodo lluvioso.		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. La empresa contratista deberá gestionar una póliza de seguro contra todo riesgo de la obra en construcción o póliza CAR.		

Anexo N.º 1						
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos						
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número	12		
			Fecha	4/07/2023		
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima"		
			Ubicación Geográfica	Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.		
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS						
3	3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	I-03			
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Que ocurra un sismo de gran magnitud en la zona de trabajo, ocasionando retrasos y sobrecostos para la reconstrucción de vías de acceso y posibles obras civiles que pudiesen verse afectadas.			
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	Ubicación en el conocido círculo de fuego del océano Pacífico.		
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS						
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA	
					Muy bajo	0.050
		Muy baja	0.100	Bajo	0.100	
		Baja	0.300	Moderado	0.200	
		Moderada	0.500			
		Alta	0.700	Alto	0.400	
			X			X

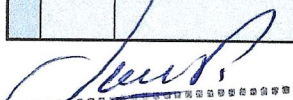
4.3	Muy alta	0.900		Muy alto	0.800	
	Moderada	0.500		Alto	0.400	
	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO					
	Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto			0.200	Prioridad del Riesgo	Alta
5	RESPUESTA A LOS RIESGOS					
	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo	
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	X
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	No se puede predecir el momento en que va a ocurrir un sismo.			
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. La empresa contratista deberá gestionar una póliza de seguro contra todo riesgo de la obra en construcción o póliza CAR.			

Anexo N.º 1			
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos			
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	13
		Fecha	4/07/2023
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima"
		Ubicación Geográfica	Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			
3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	I-04	
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Que se genere un conflicto social por las comunidades de la zona del proyecto, ocasionando retrasos en la ejecución de la obra.	
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	Deficiente o nula identificación de grupos de interés.
		Causa N.º 2	Incumplimiento de compromisos con las empresas locales o trabajadores de las comunidades aledañas.
		Causa N.º 3	Desatención de quejas o reclamos de las comunidades o de sus representantes.

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
		Muy baja	0.100			Muy bajo	0.050	
		Baja	0.300			Bajo	0.100	
		Moderada	0.500	X		Moderado	0.200	X
		Alta	0.700			Alto	0.400	
		Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
		Moderada		0.500		Moderado		0.200
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto				0.100	Prioridad del Riesgo	Moderado		
RESPUESTA A LOS RIESGOS								
5	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo			
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Llamados a reuniones extraordinarias de la comunidad por insatisfacciones en el manejo de compromisos por parte de la empresa contratista.					
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. Se deberá tener un control de los grupos o individuos interesados al proyecto, determinando su situación actualizada frente al proyecto, mediante la percepción de si esta es negativa, positiva o indiferente.					
			2. Establecer un protocolo para recibir, administrar y resolver quejas y reclamos por parte de la empresa contratista.					

Anexo N.º 1			
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos			
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	14
		Fecha	4/07/2023
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO	Nombre del Proyecto	"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima"

				Ubicación Geográfica		Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.	
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS							
3.1	CÓDIGO DEL RIESGO			I-05			
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO			Que la empresa contratista no cuente con mano de obra calificada para la adecuada ejecución de la obra, ocasionando sobrecostos por posibles retrabajos que pudiesen ocurrir y sobretiempos en la ejecución de esta.			
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)			Causa N.º 1	Déficit de profesionales.		
				Causa N.º 2	Actividades específicas por realizar.		
				Causa N.º 3	Apertura de nuevos proyectos con demanda de profesionales.		
				Causa N.º 4	Negativa gestión del recurso humano.		
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS							
4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
	Muy baja	0.100			Muy bajo	0.050	
	Baja	0.300			Bajo	0.100	X
	Moderada	0.500	X		Moderado	0.200	
	Alta	0.700			Alto	0.400	
	Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
	Moderada		0.500		Bajo		0.100
	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
4.3	Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto				0.050	Prioridad del Riesgo	Baja
RESPUESTA A LOS RIESGOS							
5.1	ESTRATEGIA			Mitigar Riesgo	X	Evitar Riesgo	
				Aceptar Riesgo		Transferir Riesgo	
5.2	DISPARADOR DE RIESGO			Falta de mano de obra calificada para ejecutar actividades.			
5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO			1. Solicitar con anticipación a la empresa contratista el listado de personal que necesitará para realizar las actividades programadas y hacer seguimiento si es que se identifican en campo. 2. Envío de reportes diarios con la información consignada como, mano de obra calificada y no calificada en obra.			


 Jaime Francisco Pita Lora
 Ingeniero Agrícola
 Reg. CIP N° 63475



Anexo N.º 1								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número		15			
			Fecha		4/07/2023			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochirí, departamento Lima"			
			Ubicación Geográfica		Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.			
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
3	3.1	CÓDIGO DEL RIESGO	K-01					
	3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	Rebose de agua ácida de la poza de colección por falla mecánica o eléctrica de la planta de tratamiento de aguas ácidas mineras.					
	3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)	Causa N.º 1	Falla en la bomba.				
Causa N.º 2			Falla en el sistema eléctrico.					
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
		Muy baja	0.100			Muy bajo	0.050	
		Baja	0.300	X		Bajo	0.100	X
		Moderada	0.500			Moderado	0.200	
		Alta	0.700			Alto	0.400	
		Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
		Baja		0.300		Bajo		0.100
	4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO						
Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto			0.030	Prioridad del Riesgo	Baja			
RESPUESTA A LOS RIESGOS								
5	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo			
			Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo			
5.2	DISPARADOR DE RIESGO		Falla en la bomba o estación eléctrica.					

5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. Se contará con una bomba en stand-by como repuesto para el proceso. 2. Se contará con generadores eléctricos para suministrar energía al proceso ante cualquier eventualidad. 3. Se deberá contar con un plan de mantenimiento y monitoreo de los equipos y con personal calificado para la rápida acción ante cualquier desperfecto.
-----	--	--

Anexo N.º 1								
Formato para identificar, analizar y dar respuesta a riesgos								
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número		16			
			Fecha		4/07/2023			
2	DATOS GENERALES DEL PROYECTO		Nombre del Proyecto		"Recuperación de los servicios ecosistémicos en las microcuencas Caridad y Tacsacocha y quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, distrito Carampoma, provincia Huarochiri, departamento Lima"			
			Ubicación Geográfica		Región: Lima. Provincia: Huarochiri. Distrito: Carampoma.			
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS								
3.1	CÓDIGO DEL RIESGO		K-02					
3.2	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO		Rotura de tubería HDPE que transporta solución de la bocamina a la poza de colección de agua ácida de la planta de tratamiento.					
3.3	CAUSA(S) GENERADORA(S)		Causa N.º 1	Exceso de acoples o complementos.				
			Causa N.º 2	Caso fortuito eventual o de fuerza mayor.				
			Causa N.º 3	Desgaste por abrasión de lodos.				
ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS								
4	4.1	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			4.2	IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE OBRA		
		Muy baja	0.100	X		Muy bajo	0.050	X
		Baja	0.300			Bajo	0.100	
		Moderada	0.500			Moderado	0.200	
		Alta	0.700			Alto	0.400	
		Muy alta	0.900			Muy alto	0.800	
		Muy baja	0.100			Muy bajo	0.050	
4.3	PRIORIZACIÓN DEL RIESGO							

		Puntuación del Riesgo = Probabilidad × Impacto	0.005	Prioridad del Riesgo	Baja
RESPUESTA A LOS RIESGOS					
5	5.1	ESTRATEGIA	Mitigar Riesgo		Evitar Riesgo
			Aceptar Riesgo	X	Transferir Riesgo
	5.2	DISPARADOR DE RIESGO	Rotura de la tubería HDPE.		
	5.3	ACCIONES PARA DAR RESPUESTA AL RIESGO	1. Se construirá un canal para recibir solución ante cualquier eventualidad con la tubería de colección HDPE. 2. Construir la línea de colección de acuerdo con las especificaciones, evitando acoples y complementos innecesarios. 3. Realizar inspección constante de la planta.		

Anexo N° 02							
Matriz de probabilidad e impacto según Guía PMBOK							
1. PROBABILIDAD DE	Muy Alta	0.90	0.045	0.090	0.180	0.360	0.720
	Alta	0.70	0.035	0.070	0.140	0.280	0.560
	Moderada	0.50	0.025	0.050	0.100	0.200	0.400
	Baja	0.30	0.015	0.030	0.060	0.120	0.240
	Muy Baja	0.10	0.005	0.010	0.020	0.040	0.080
2. IMPACTO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA			0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
			Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
3. PRIORIDAD DEL RIESGO					Baja	Moderada	Alta

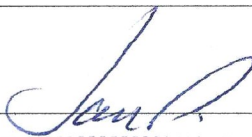

Jaime Francisco Pita Lozano
 Ingeniero Agrícola
 Reg. CIP N° 63475



Formato para asignar los riesgos

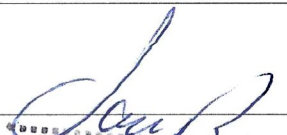
Jaime Francisco Pita Luzano
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475

						resultante del expediente técnico, considerando que este se ajuste a la realidad por ejemplo en los costos unitarios si este fuese la modalidad de contrato, para que la empresa encargada de la ejecución no tenga problemas financieros en el futuro.	
C-01	Iniciar la ejecución de la obra sin contar con la disponibilidad del terreno, por lo tal se deba detener el proceso ocasionando paralizaciones y retrasos en la ejecución.	Moderada	X			1. Identificar la propiedad de los terrenos antes de firmar contrato e iniciar la ejecución. 2. Realizar la expropiación necesaria de los terrenos identificados.	X
G-01	Que durante la etapa de excavación del terreno se encuentren restos arqueológicos, ocasionando retrasos a la ejecución de la obra.	Baja		X		1. Solicitar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos - CIRA, ante el ministerio de Cultura. 2. Solicitar a la contratista la elaboración de un plan de acción para el manejo adecuado ante la ocurrencia del evento.	X
F-01	Que no se ejecute adecuadamente el estudio de impacto ambiental, generándose riesgos ambientales y sobrecostos para su remediación.	Baja	X			1. La empresa contratista deberá evaluar el plan de gestión ambiental del proyecto, haciendo los cambios que considere necesarios para el adecuado manejo ambiental. 2. La empresa contratista se deberá comprometer a efectuar las acciones determinadas al manejo ambiental: controles,	X


Jaime Francisco Pita
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475

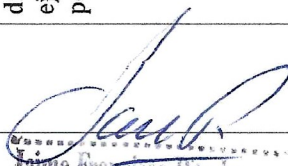


acciones correctivas, capacitaciones y monitoreos. 3. La empresa contratista deberá presentar informes semanales y mensuales en los que se evidencien las actividades realizadas y el cumplimiento de los programas propuestos respecto al manejo adecuado del medio ambiente.					
1. Se deberá de agregar un acápite dentro del proceso de ejecución para recordar la ejecución de este proceso administrativo incluyendo los tiempos necesarios para la elaboración de los informes y todo lo que la Resolución establece como necesario.2. Se deberá asignar la responsabilidad de la elaboración del informe y sus anexos a un profesional competente y calificado para evitar contratiempos por posibles observaciones.	X	Moderada	No contar con el permiso expedido por la Autoridad Nacional del Agua para el vertimiento de las aguas tratadas a las quebradas naturales existentes, ocasionando retrasos y sobre costos.	H-01	X
1. La empresa contratista deberá presentar su plan de gestión ambiental antes de iniciar la ejecución de la obra, donde detallará su plan de manejo de residuos sólidos. 2. La empresa contratista deberá presentar la información		Baja	X	F-02	X


Jaime Francisco Pita
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475



disconformidades para la correcta ejecución y tratamiento de los residuos y por tal motivo impactos ambientales.	Moderada			de la EO-RS a subcontratar, la cual deberá de estar autorizada por MINAM. 3. Se deberá presupuestar el coste del manejo de residuos sólidos. 4. Se deberá enviar semanalmente informes donde se evidencie el manejo de residuos sólidos.	
I-01 Que se detengan las actividades por exceso de lluvia en la zona de trabajo o que estas afecten a las obras civiles efectuadas, ocasionando retrasos a la ejecución de la obra y sobre costos.	X			1. Realizar el cronograma de obra de manera que durante el periodo lluvioso la obra no sufra paralizaciones. 2. Prevenir las actividades que se realizan en exteriores, como las de concreto o montajes, cubriéndolas con plásticos u otro elemento para evitar malograr la mezcla o paralizar actividades. 3. Dotar al personal con ponchos de lluvia para evitar paralizaciones.	X
I-02 Que ocurran deslizamientos o huacos en la zona de trabajo, ocasionando retrasos en la ejecución y sobre costos para la reconstrucción de vías y obras civiles que pudiesen verse afectadas.	Alta		X	1. La empresa contratista deberá gestionar una póliza de seguro contra todo riesgo de la obra en construcción o póliza CAR.	X
I-03 Que ocurra un sismo de gran magnitud en la zona de trabajo, ocasionando retrasos y sobre costos para la reconstrucción de vías de acceso y	Alta		X	1. La empresa contratista deberá gestionar una póliza de seguro contra todo riesgo de la obra en construcción o póliza CAR.	X


Jaime Francisco Pita
Ingeniero Agrónomo
Reg. CIP N° 83471



1-04	Que se genere un conflicto social por las comunidades de la zona del proyecto, ocasionando retrasos en la ejecución de la obra.	Moderada	X					1. Se deberá tener un control de los grupos o individuos interesados al proyecto, determinando su situación actualizada frente al proyecto, mediante la percepción de si esta es negativa, positiva o indiferente. 2. Establecer un protocolo para recibir, administrar y resolver quejas y reclamos por parte de la empresa contratista. 3. Evidenciar el cumplimiento de los compromisos, como los pagos a las empresas locales y las nóminas de los trabajadores de la comunidad.	X
1-05	Que la empresa contratista no cuente con mano de obra calificada para la adecuada ejecución de la obra, ocasionando sobrecostos por posibles retrabajos que pudiesen ocurrir y sobretiempos en la ejecución de esta.	Baja	X					1. Solicitar con anticipación a la empresa contratista el listado de personal que necesitará para realizar las actividades programadas y hacer seguimiento si es que se identifican en campo. 2. Envío de reportes diarios con la información consignada como, mano de obra calificada y no calificada en obra.	X

Jaimé Francisco Pita
Ingeniero Agrícola
Reg. CIP N° 63475



K-01 Rebose de agua ácida de la poza de colección por falla mecánica o eléctrica de la planta de tratamiento de aguas ácidas mineras.	Baja	X	1. Se contará con una bomba en stand-by como repuesto para el proceso. 2. Se contará con generadores eléctricos para suministrar energía al proceso ante cualquier eventualidad. 3. Se deberá contar con un plan de mantenimiento y monitoreo de los equipos y con personal calificado para la rápida acción ante cualquier desperfecto.	X
K-02 Rotura de tubería HDPE que transporta solución de la bocamina a la poza de colección de agua ácida de la planta de tratamiento.	Baja	X	1. Se construirá un canal para recibir solución ante cualquier eventualidad con la tubería de colección HDPE.2. Construir la línea de colección de acuerdo con las especificaciones, evitando acoples y complementos innecesarios.3. Realizar inspección constante de la planta.	X

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.9

Protocolo de Seguimiento al Cumplimiento de Compromisos Sociales.



**Términos de Referencia –
Servicios, Consultorías u Obras**
Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 1 de 5

**PROTOCOLO
SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO
DE COMPROMISOS SOCIALES**

SUPERVISIÓN DE OBRA:

ETAPA II “RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LAS
MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOA Y QUEBRADA CARANACUNCA, AFECTADA
POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD, EN
EL DISTRITO CARAMPOMA, PROVINCIA DE HUAROCHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA”

VERSIÓN °	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
0	Mar. 2019	SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS SOCIALES			



Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 2 de 5

1. ALCANCE

El presente protocolo es aplicable durante la etapa de ejecución de la siguiente obra a cargo de Activos Mineros S.A.C. (AMSAC):

ETAPA II “RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOA Y QUEBRADA CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD, EN EL DISTRITO CARAMPOMA, PROVINCIA DE HUARACHIRÍ, DEPARTAMENTO DE LIMA”

2. OBJETIVOS

El presente protocolo se estructura en un objetivo principal que se pretende conseguir a través de una serie de objetivos parciales o específicos articulándose de la siguiente manera:

2.1 Objetivo General

Implementar en Activos Mineros S.A.C. las medidas necesarias para prevenir el retraso o la falta de pagos y/o compromisos contraídos por parte de los Contratistas hacia las empresas y trabajadores de las Comunidades Campesinas que brindan servicios diversos; determinando aquellas actuaciones que sean necesarias para el control y el seguimiento oportuno a los contratistas que prestan servicios a Activos Mineros S.A.C., facilitando a las Comunidades el procedimiento adecuado para presentar sus quejas o reclamos.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Establecer una declaración clara y concisa del listado de empresas y mano de obra local, así como el listado de servicios específicos que brindan las Comunidades hacia las empresas contratistas de Activos Mineros S.A.C.
- b) Promover e implementar la formación adecuada para la resolución de conflictos y estilos de negociación entre: Los representantes de las Comunidades (empresas y trabajadores) y los representantes de los contratistas; siendo Activos Mineros S.A.C. un agente mediador que actuará única y exclusivamente como facilitador entre Las Partes con el fin de lograr acuerdos y solución a los conflictos.
- c) Implementar mecanismos ágiles para que las empresas locales y sus trabajadores denuncien los retrasos o faltas en el cumplimiento económico por los servicios prestados.

3. CONTROL Y SEGUIMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- a) En caso de evidenciarse retrasos en los pagos, se aplicará al contratista la penalidad estipulada en el acápite “Otras Penalidades” de los Términos de Referencia de las Bases de los Procedimientos de Selección, que textualmente indica:
“PAGO DE REMUNERACIONES Y OTROS DEL PERSONAL - Por la demora en el cumplimiento en los pagos del personal del contratista (el pago deberá realizarse a más tardar dentro de los primeros 5 días calendario de cada periodo o mes de pago)”.



Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 3 de 5

El retraso en los pagos fomenta el perjuicio en el clima social y el normal desarrollo de las actividades de remediación ambiental, por tal motivo se aplicará una penalidad por cada caso detectado equivalente a: $0.10 \times 0.04\%$ del monto del contrato de obra.

- b) Previo a la cancelación del monto resultante de la Liquidación del Contrato de Obra, se procederá a la revisión y/o verificación de las constancias y declaraciones juradas de no adeudo que presenten los contratistas, con el fin de constatar que no existan obligaciones pendientes de pago con proveedores que hayan prestado servicios durante la ejecución de la obra. En caso de constancias deudas, se procederá a la retención del pago al contratista, hasta que presente el documento cancelatorio de la deuda o documento de acuerdo de forma de pago con su proveedor de servicios.

4. EQUIPO DE REFERENCIA PARA EL SEGUIMIENTO Y LA ATENCIÓN DE CONFLICTOS

- a) Para este efecto se conformará por cada obra un **Comité de Sostenibilidad**, de carácter permanente e interno, que mantendrá su vigencia durante todo el plazo de ejecución de obra.
- b) Su finalidad será el monitoreo de las contrataciones efectuadas por las empresas que obtengan la Buena Pro para la ejecución de las obras con AMSAC, asesorando y anticipando cualquier controversia que pueda surgir entre las partes contratantes.
- c) De la misma forma, tendrá el propósito de participar de manera proactiva en la negociación de los conflictos que se generen por la demora o retraso en las obligaciones de pago por parte de los Contratistas hacia las Comunidades Campesinas, con la finalidad de plantear soluciones inmediatas que eviten un mayor perjuicio al normal avance de los proyectos de remediación.
- d) El Comité de Sostenibilidad se conformará mediante un equipo de personas integrado por un representante de cada parte interesada según el siguiente esquema:



Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 4 de 5



- e) Se establecerán jornadas de reuniones semanales con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos asumidos por parte de los contratistas y también de los proveedores de las Comunidades.

5. FUNCIONES DEL COMITÉ DE SOSTENIBILIDAD

Son funciones del Comité de Sostenibilidad:

- a) Establecer y mantener actualizado un listado o matriz de todos los interesados del proyecto en materia de Comunidades: Empresas locales, planilla de trabajadores, autoridades locales, regionales, autoridades policiales, entre otros.
- b) Recibir todas las quejas, reclamaciones o consultas de las partes interesadas en temas de pagos por servicios prestados, así como de la calidad de los mismos por parte de los proveedores, manteniendo un registro actualizado.
- c) Llevar a cabo la investigación y el análisis de las causas de retrasos en los pagos por parte de los contratistas.
- d) Establecer un proceso para la resolución de los conflictos mediante la aplicación de medidas correctivas en cada situación, las cuales podrían ser:
 - Resolución interna a través de un acuerdo y/o compromiso entre las partes: Cuyo objetivo es resolver el conflicto de forma ágil y dialogada a través de un compromiso de las partes que garantice el cumplimiento de sus obligaciones. El compromiso debe ofrecer una garantía viable, estableciendo un cronograma de pagos y/o el resarcimiento por los perjuicios provocados.
 - Resolución externa a través de las entidades policiales y judiciales: Que se iniciaría a través de una denuncia, ante la vía policial y/o judicial correspondiente, en caso de haber agotado los acuerdos internos.



Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 5 de 5

- e) Establecer reuniones para la verificación semanal del estado de contrataciones del Contratista y compromisos asumidos con las Comunidades, tales como:
- Lista de empresas locales y los servicios brindados:
 - Alojamiento
 - Alimentación
 - Alquiler de equipos ligeros y pesados.
 - Venta de materiales e insumos de construcción.
 - Otros
 - Planilla actualizada de trabajadores locales.
 - Verificación de los pagos efectuados y los pagos pendientes.
 - En caso de retrasos en los pagos establecer los motivos o causas que lo originan.
 - Atención a quejas y reclamos de las partes interesadas.

En cada reunión del **Comité de Sostenibilidad** se levantará un Acta con la firma de los presentes, el cual será remitido en copia a las partes interesadas para el levantamiento de los pendientes y/o planes de acción.

En caso de existir deudas impagas, se revisarán al momento de la liquidación del contrato, donde se revisarán las constancias y declaraciones de no adeudo de los contratistas con sus proveedores.

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.10

Plan para la obtención de licencias.



ACTIVOS MINEROS S.A.C.

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

PLAN DE OBTENCIÓN DE LICENCIAS, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y SERVIDUMBRES

PROYECTO CARIDAD SEGUNDA ETAPA

1. Introducción

El presente Plan de Obtención de Licencias, Autorizaciones y Permisos para el Proyecto Caridad se elabora en atención a lo dispuesto en el artículo 154.1 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas (LGCP), que establece la obligación de contar con un plan que detalle la gestión de licencias, autorizaciones, permisos, servidumbres y otros trámites necesarios para la ejecución de obras y consultorías de obra.

Su objetivo es garantizar la tramitación oportuna de todos los permisos requeridos para la ejecución y operación del proyecto, asegurando el cumplimiento del marco normativo vigente y evitando retrasos en la ruta crítica de las actividades.

2. Objetivos

2.2. Objetivo General

Asegurar la obtención, en forma oportuna y conforme a la normativa vigente, de todas las licencias, autorizaciones, permisos y servidumbres necesarias para la ejecución y operación del Proyecto Caridad, evitando retrasos en la ruta crítica de obra y garantizando el cumplimiento del marco legal aplicable.

2.3. Objetivo Específico

- Identificar todos los permisos y licencias requeridos por el proyecto, considerando los componentes técnicos y las obligaciones legales vigentes.
- Definir responsables internos y externos para la gestión y seguimiento de cada trámite, asegurando una comunicación efectiva entre AMSAC, contratistas y supervisión.
- Establecer un cronograma ejecutivo que permita iniciar y culminar los trámites dentro de los plazos previstos para no afectar la programación de obra.
- Priorizar los permisos críticos que impacten el inicio o continuidad de la construcción y operación de la planta de tratamiento.
- Monitorear el avance de las gestiones mediante reportes periódicos, implementando medidas de contingencia ante riesgos de retraso.

3. Alcance

El presente plan comprende todas las gestiones necesarias para obtener las licencias, autorizaciones, permisos y servidumbres requeridas para la ejecución y operación del Proyecto Caridad, que contempla:



ACTIVOS MINEROS S.A.C.

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- **Etapas cubiertas:** ejecución de obra y operación inicial de la planta de tratamiento.
- **Componentes involucrados:** clausura de la bocamina ID 14646, construcción de tapón de concreto, trabajos en interior y exterior de bocamina, instalación de líneas de conducción y descarga, construcción y puesta en marcha de la planta de tratamiento, disposición de lodos secos e infraestructura eléctrica y fotovoltaica.
- **Trámites incluidos:** permisos ambientales, sectoriales, municipales, prediales, de transporte y energía, así como gestiones ante entidades fiscalizadoras.
- **Ámbito geográfico:** distrito de Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.
- **Entidades competentes:** ANA, Ministerio de Cultura, municipalidades, entre otras según corresponda.

Quedan excluidos de este plan los trámites internos no vinculados a licencias o permisos oficiales, y aquellos cuya gestión corresponda exclusivamente a terceros no contratados por AMSAC.



ACTIVOS MINEROS S.A.C.

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

4. Estrategia de gestión de permisos

La ejecución del Proyecto Caridad contempla la clausura de la Bocamina ID 14646, la instalación de líneas de conducción y descarga, la construcción y operación inicial de la planta de tratamiento de aguas ácidas, la disposición de lodos secos y la implementación de un sistema de suministro eléctrico fotovoltaico con respaldo de grupos electrógenos.

Debido a la naturaleza de estas actividades y a la necesidad de cumplir con plazos contractuales definidos (450 días para ejecución y 180 días para comisionamiento), se requiere una gestión planificada y proactiva de las licencias, autorizaciones, permisos y servidumbres. Esto implica iniciar los trámites con anticipación, ejecutar en paralelo gestiones que no sean dependientes, mantener un control documental riguroso y asegurar la coordinación permanente entre las áreas de AMSAC, el contratista y la supervisión.

La estrategia también considera el uso de herramientas de seguimiento y tableros de control para visualizar el estado de cada permiso, así como la identificación temprana de riesgos y la implementación de medidas de contingencia para evitar impactos en la ruta crítica del proyecto.

Bajo este marco, se presenta el siguiente esquema de gestión:

Eje Estratégico	Acciones Clave	Responsable	Herramientas / Soporte
1. Anticipación y planificación	- Iniciar trámites con antelación respecto a la fecha límite. - Priorizar permisos críticos: Autorización de uso de agua (ANA) y CIRA (Ministerio de Cultura).	AMSAC	Cronograma maestro de licencias
2. Ejecución en paralelo	- Tramitar simultáneamente los permisos independientes. - Integrar plazos al cronograma de obra para detectar cuellos de botella, considerando frentes de trabajo como interior de bocamina, línea de conducción y planta de tratamiento.	Contratista designado	MS Project / Gantt de licencias
3. Control documental	- Mantener expediente digital único y actualizado, con codificación por permiso. - Respaldo en la nube y acceso controlado para el equipo del proyecto.	AMSAC – Contratista designado	Carpeta compartida AMSAC / SharePoint
4. Coordinación interinstitucional	- Reuniones semanales con AMSAC, contratistas y supervisión. - Nombrar un responsable único por permiso para evitar duplicidad o retrasos.	AMSAC – Contratista designado	Actas de reunión / Lista de responsables
5. Seguimiento y reporte	- Tablero de control con semáforo de estado (verde: obtenido, amarillo: en trámite, rojo: retraso). - Reportes quincenales a Gerencia de Operaciones y Dirección de Proyectos.	AMSAC – Contratista designado	Dashboard Excel / Power BI
6. Gestión de riesgos	- Identificar riesgos de retraso (observaciones, falta de requisitos, cambios normativos) y definir medidas de contingencia. - Acciones posibles: adelanto de requisitos, gestión de permisos alternos, frentes de trabajo paralelos.	AMSAC – Contratista designado	Matriz de riesgos de licencias



ACTIVOS MINEROS S.A.C.

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

5. Licencias, permisos y autorizaciones

Los siguientes permisos han sido identificados como esenciales para la ejecución y operación del Proyecto Caridad. Su gestión oportuna es crítica para evitar retrasos en la ruta crítica, particularmente aquellos vinculados al inicio de obra, operación de la planta de tratamiento y cumplimiento ambiental.

Código	Licencia / Permiso	Entidad Competente	Requisitos Previos	Plazo Estimado	Responsable	Estado
P-01	Autorización de uso de agua	ANA	Documento aprobatorio del Instrumento de Gestión Ambiental	30 días hábiles	AMSAC	Pendiente
P-02	Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)	Ministerio de Cultura	Plano de ubicación y ficha técnica	20 días hábiles	AMSAC	En proceso
P-03	Autorización de vertimiento	ANA	Documento aprobatorio del Instrumento de Gestión Ambiental	30 días hábiles	Contratista designado	No iniciado
P-04	Autorización para transporte de mercancías especiales con peso vehicular superior a 48 ton hasta 60 ton y desplazamiento en convoy (ida y vuelta) incl. Tasas	MTC	Los indicados en TUPA del MTC	5 días hábiles	Contratista designado	No iniciado
P-05	Autorización para transporte de mercancías especiales que exceden las dimensiones máximas permitidas y desplazamiento en convoy (ida y vuelta) incl. Tasas	MTC	Los indicados en TUPA del MTC	5 días hábiles	Contratista designado	No iniciado
P-06	Autorización para almacenamiento y uso de insumos químicos y bienes fiscalizados (IQBF)	SUNAT	Los indicados en TUPA de SUNAT	Los indicados en TUPA de SUNAT	Contratista designado	No iniciado



ACTIVOS MINEROS S.A.C.

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

P-07	Permisos para de transporte hidrocarburos Tasas incl.	SUNAT	Los indicados en TUPA de SUNAT	30 días hábiles	Contratista designado	No iniciado
P-08	Libre disponibilidad de terreno	CP Carampona	Ingeniería del proyecto	5 días calendarios	AMSAC	Culminado

6. Seguimiento

El seguimiento del avance en la obtención de licencias y permisos se realizará bajo un esquema de control periódico, utilizando herramientas de gestión y reportes para garantizar que los plazos definidos se cumplan.

Aspecto	Descripción	Responsable	Herramienta / Soporte
Frecuencia de control	Revisión semanal en reunión técnica; consolidación quincenal para reporte a Gerencia de Operaciones y Dirección de Proyectos.	Jefe de Proyecto	Actas de reunión / Cronograma maestro
Asignación de responsables	Cada permiso tendrá un responsable definido (AMSAC o contratista) que actualizará estado y entregará evidencia documental.	AMSAC / Contratista designado	Lista de responsables
Herramientas de control	Tablero de seguimiento con código, descripción, estado, fechas y responsable. Semáforo: Verde (obtenido), Amarillo (en trámite), Rojo (retraso).	AMSAC / Contratista designado	Excel / Power BI
Escalamiento y contingencia	Retrasos en permisos críticos (P-01, P-02, P-03) se escalan de inmediato a Gerencia de Operaciones para priorizar recursos o activar gestiones alternas.	AMSAC / Contratista designado	Procedimiento de escalamiento
Documentación de respaldo	Archivar todos los documentos en repositorio digital centralizado con acceso controlado.	AMSAC / Contratista designado	SharePoint / Carpeta AMSAC

7. Anexos

Anexo 01: Cronograma de obtención de permisos

Plan de obtención de licencias - Caridad II

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración días hábles	Duración días calendarios	Comienzo programado	Fin programado	Calendario de tareas	Estado																
									T3	T4	2025	T1	T2	T3	T4	2026	T1	T2	T3	T4	2027	T1	T2	T3
0	0	Plan de obtención de licencias- Proyecto Caridad II	746 días	1092 días	25/08/2024	21/08/2027	Ninguno																	
1	1	Aprobación de expediente técnico de obra	0 días	0 días	25/07/2025	25/07/2025	Ninguno	Culminado																
2	2	Proceso de contratación de obra	120 días	120 días	3/07/2025	30/10/2025	Días calendario	En proceso																
3	+	Certificado de inexistencia de restos arqueológicos	33 días	46 días	26/08/2025	10/10/2025	Ninguno																	
4	3.1	Gestión de requerimiento	5 días	7 días	26/08/2025	1/09/2025	Días hábiles	Culminado																
5	3.2	Inspección de campo	5 días	5 días	2/09/2025	6/09/2025	Días calendario	Culminado																
6	3.3	Elaboración de expedientes CIRA	5 días	5 días	7/09/2025	11/09/2025	Días calendario	Culminado																
7	3.4	Presentación de CIRA a la DDC	0 días	0 días	11/09/2025	11/09/2025	Días calendario	Culminado																
8	3.5	Evaluación de la DDC	20 días	29 días	12/09/2025	10/10/2025	Días hábiles	En proceso																
9	3.6	Aprobación del CIRA	0 días	0 días	10/10/2025	10/10/2025	Días hábiles	En proceso																
10	4	Autorización de uso de agua	44 días	63 días	26/08/2025	27/10/2025	Ninguno																	
11	4.1	Gestión de requerimiento	5 días	7 días	26/08/2025	1/09/2025	Días hábiles	En proceso																
12	4.2	Inspección de campo	8 días	8 días	2/09/2025	9/09/2025	Días calendario	En proceso																
13	4.3	Presentación de expediente a la ALA	5 días	5 días	10/09/2025	14/09/2025	Días calendario	En proceso																
14	4.4	Evaluación de la ALA	30 días	43 días	15/09/2025	27/10/2025	Días hábiles	En proceso																
15	4.5	Aprobación de la autorización	0 días	0 días	27/10/2025	27/10/2025	Días hábiles	En proceso																
16	5	Libre disponibilidad de terreno	9 días	15 días	25/08/2024	8/09/2024	Ninguno																	
17	5.1	Mapeo de involucrados	5 días	5 días	25/08/2024	29/08/2024	Días calendario	Culminado																
18	5.2	Reunión de interesados	1 día	1 días	30/08/2024	30/08/2024	Días calendario	Culminado																
19	5.3	Firma de acta de libre disponibilidad	0 días	0 días	8/09/2024	8/09/2024	Días calendario	Culminado																
20	6	Ejecución de actividades de cierre	437 días	630 días	30/11/2025	21/08/2027	Ninguno																	
21	6.1	Ejecución de obras de cierre	450 días	450 días	30/11/2025	22/02/2027	Días calendario	No iniciado																
22	6.2	Autorización de vertimiento (ANA) incl. Tasas	60 días	60 días	30/11/2025	28/01/2026	Días calendario	No iniciado																
23	6.3	Autorización para transporte de mercancías especiales con peso vehicular superior a 48 ton hasta 60 ton y desplazamiento en convoy (ida y vuelta) incl. Tasas	60 días	60 días	30/11/2025	28/01/2026	Días calendario	No iniciado																
24	6.4	Autorización para transporte de mercancías especiales que exceden las dimensiones máximas permitidas y desplazamiento en convoy (ida y vuelta) incl. Tasas	60 días	60 días	30/11/2025	28/01/2026	Días calendario	No iniciado																
25	6.5	Autorización para almacenamiento y uso de insumos químicos y bienes fiscalizados (IQBF)	60 días	60 días	30/11/2025	28/01/2026	Días calendario	No iniciado																
26	6.6	Permisos para transporte de hidrocarburos incl. Tasas	60 días	60 días	30/11/2025	28/01/2026	Días calendario	No iniciado																
27	6.7	Permiso para almacenamiento de hidrocarburos incl. Tasas	60 días	60 días	30/11/2025	28/01/2026	Días calendario	No iniciado																
28	6.8	Operación de planta de tratamiento	180 días	180 días	23/02/2027	21/08/2027	Días calendario	No iniciado																
29	6.9	Fin	0 días	0 días	21/08/2027	21/08/2027	Días calendario																	

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.11

**Plan de contingencia y respuesta a
emergencias de los PAM de la Ex Unidad
Minera de Caridad.**

 Devolvemos vida al planeta	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	--	--

PLAN DE CONTINGENCIA Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DEL PROYECTO CARIDAD

Versión	Fecha	Control de Cambios
02	13/05/2025	- Se actualizaron diversos ítems del plan de contingencia: introducción, identificación de peligros, determinación del riesgo y la vulnerabilidad, el Comité de Crisis y sus responsabilidades. - Se implementaron diversos procedimientos de respuesta, continuidad operativa y notificación

Áreas Responsables	Nombres y Cargos
Elaborado: Departamento de Post Cierre y Mantenimiento	Mauricio Navarro Jefe del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento
Revisado: Oficina de Planeamiento y Mejora Continua	Darwin Marín Especialista de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiental
Homologado: Oficina de Planeamiento y Mejora Continua	Deymer Barturén Especialista en Calidad y Mejora de Procesos
Aprobado: Gerencia de Operaciones	Ysmael Ormeño Gerente de Operaciones

Este documento es propiedad de Activos Mineros S.A.C. Queda prohibida su reproducción sin su autorización escrita. Es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico emitido por Activos Mineros S.A.C. Es responsabilidad del usuario asegurarse que corresponde a la versión vigente publicada en la red interna y/o página web institucional.

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

1. INTRODUCCIÓN

La empresa estatal Activos Mineros SAC (en adelante AMSAC), mediante las Resoluciones Ministeriales N°482-2012-MEM/DM de fecha 11 de diciembre del 2012 y N° 094-2013-MEM/DM de fecha 18 de marzo del 2013, recibe el encargo del estado para la remediación de 473 pasivos ambientales mineros calificados de muy alto riesgo y de alto riesgo, distribuidos en las regiones de Cajamarca, Lima, Ancash, Junín, Puno, Cerro de Pasco, Huancavelica e Ica, dentro de ello se encuentra el proyecto Ex Unidad Minera Caridad.

El tiempo y la capacidad de repuesta con que cuenta AMSAC son piezas clave para enfrentar, controlar o combatir cualquier situación de emergencia que se presente al interior o exterior de la misma.

Este plan garantizará la correcta y efectiva aplicación de los recursos internos, asignando responsabilidades y especificando las acciones a seguir, antes, durante y después de cada caso. Para tal efecto, se ha centrado el trabajo conforme a los principios básicos de la seguridad en general, estableciendo las medidas de prevención con la suficiente capacidad de reacción y la acción participativa de todo el personal que labora dentro de ella; a todo esto, se agrega la evaluación general de todas las instalaciones, las mismas que brindan una mayor seguridad y habitabilidad.

AMSAC como ente responsable de sus operaciones, aplica al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, una respuesta oportuna y eficaz a emergencias que puedan afectar a sus trabajadores y entorno social, preservando su buena imagen y garantizando así una ejecución de proyectos con seguridad y cuidado del medio ambiente; dentro del marco de su Política de Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente, Calidad, Integridad y Anticorrupción.

El proyecto se localiza en el distrito de Carampoma, provincia de Huarochirí, departamento de Lima.

Las vías de acceso usando la ruta 1 por San Mateo, el área del proyecto se ubica a 140 km desde la ciudad de Lima. Desde la localidad de Carampoma hacia la zona donde se ubica la Ex. U.M. Caridad existe una distancia de 29 km. Mientras que, usando la ruta 2 por Carampoma, el área del proyecto se ubica a 125 km desde la ciudad de Lima.

De acuerdo al Plan de Cierre de los pasivos Ambientales mineros de la Ex Unidad Minera Caridad aprobado mediante la Resolución Directoral N°025-2019-MEM/DGAAM, AMSAC, el proyecto comenzaría a desarrollar actividades de Mantenimiento y Monitoreo de 91 PAM conformado entre (Bocamina, Chimenea, Pique, Tajeo comunicado, Media Barreta, Trinchera, Tajo, Planta de procesamiento, Depósito de relave, Desmonte de Mina, otros



Devolvemos vida al planeta

Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

residuos (pozo), Pozas y campamentos u oficinas) según el PCPAM que actualmente se encuentra en su primer año este 2025.

AMSAC cuenta con un plan de preparación y respuesta a emergencias que define los procedimientos para gestionar situaciones ambientales y de seguridad que puedan surgir durante las actividades realizadas por su personal y contratistas. Las empresas contratistas deben disponer de un plan alineado a este y adaptado al alcance de sus servicios. El plan tiene como objetivo garantizar el cumplimiento de la normativa legal, responder de manera eficiente para proteger la vida, la salud, el medio ambiente y los activos, establecer una organización con roles claros que minimice los impactos, y reanudar las operaciones en el menor tiempo posible tras una emergencia.

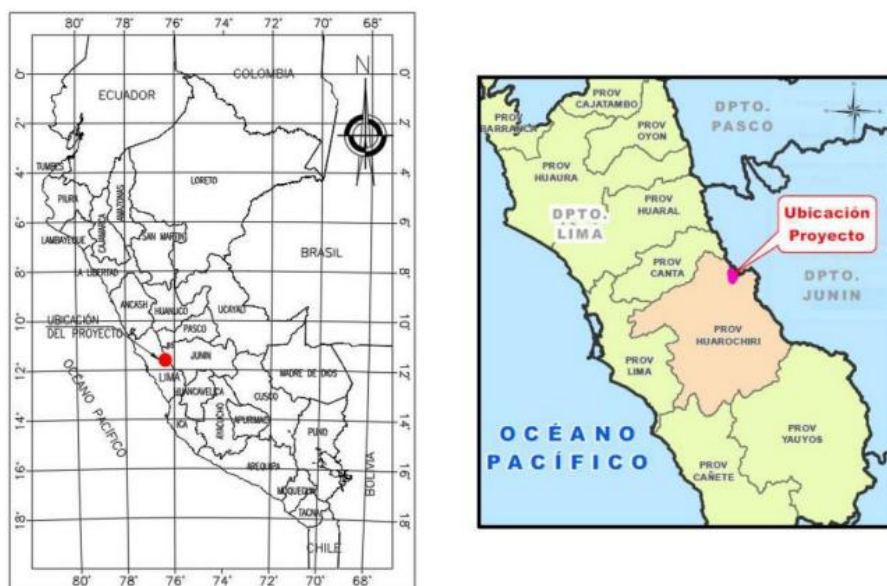


Figura 1. Mapa de Ubicación del Proyecto

2. BASE LEGAL

- Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias.
- Ley N° 28551 Ley que establece la Obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia.
- Ley N° 29664 Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 115-2022-PCM Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2022-2030.
- Resolución de Consejo Directivo 018-2013-OEFA/CD. Reglamento del Reporte

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

de Emergencias Ambientales de las actividades bajo el ámbito de competencia del OEFA, y sus modificatorias Resolución de Consejo Directivo N° 028-2019-OEFA/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 017-2021-OEFA/CD.

- Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM, Lineamientos para la formulación y aprobación de Planes de Contingencia.
- Procedimiento E3.2.2.P3 Reporte e Investigación de Incidentes Ambientales.
- Procedimiento E3.2.3.P4 Reporte e Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales.

3. VIGENCIA

Este documento entrará en vigencia a partir del primer día hábil después de la fecha de aprobación, derogándose su precedente Versión 01 de fecha 8.may.2023.

4. OBJETIVOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA

4.1. OBJETIVO GENERAL

- Garantizar la seguridad y proteger la integridad física de todas las personas, así como preservar los activos y el medio ambiente en el área de influencia, mediante la implementación eficaz y eficiente de acciones de prevención, respuesta y recuperación ante cualquier situación de emergencia.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Brindar respuesta inmediata ante emergencias con potencial de riesgo a la salud y medio ambiente, mediante la aplicación oportuna de métodos de acción y comunicación.
- Desarrollar procedimientos de acción adecuados, relacionados a las actividades de Mantenimiento y Monitoreo en las zonas comprendidas en el proyecto de la Ex Unidad Minera Caridad, que presenten riesgos altos o significativos a la salud, medio ambiente e infraestructura.
- Definir las responsabilidades del personal especialista y de supervisión del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento, Gerencia de Operaciones de AMSAC y empresas contratistas.
- Sensibilizar, capacitar y entrenar al personal de AMSAC y contratistas a todo nivel, para actuar rápida y concertadamente ante una emergencia.

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

5. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente plan de contingencia y respuesta ante emergencias se aplica a todo el personal de AMSAC y empresas contratistas relacionadas directa e indirectamente al desarrollo y cumplimiento de los trabajos de la etapa de Post Cierre y Mantenimiento en las áreas remediadas en el proyecto de la Ex Unidad Minera Caridad.

6. DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

6.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Según el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se han considerado diversos escenarios de emergencias en los proyectos a nivel nacional, los cuales son:

- **Lluvias intensas**
Precipitaciones intensas y crecida de ríos, por la obstrucción de sistemas de drenaje.
- **Deslizamientos por lluvias intensas**
Movimientos de masa abundante que arrastra sedimentos y rocas al perderse la estabilidad del talud.
- **Heladas**
Temporada de bajas temperaturas de mayor frecuencia e intensidad, acompañada algunas veces con la ocurrencia de nevadas en zonas altoandinas y granizadas.
- **Inundación o aniego por lluvias**
Desbordamiento de agua que cubre áreas de tierra, que puede ser causado por lluvias intensas que sobrepasen el nivel del dique de la relavera.
- **Tormentas Eléctricas**
Fenómeno meteorológico natural donde se producen rayos y vientos potentes, granizo, lluvias intensas.
- **Sequias**
Fenómeno climático caracterizado por un período prolongado de escasez de precipitaciones, lo que resulta en una disminución significativa de la disponibilidad de agua en una región específica.

- **Conflictos sociales**

Manifestación inevitable de la convivencia, relaciones sociales que exponen a fricciones, choques, disputas de distinto grado y signo.

Según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI menciona que el periodo lluvioso en nuestro país se desarrolla entre los meses de setiembre a abril, presentándose la mayor cantidad de precipitaciones durante los meses de verano (enero a marzo), por lo cual advierte un posible escenario probabilístico con la presencia de lluvias inusuales por encima de lo normal, en las regiones donde se establecen las áreas de influencia directa de la Ex Unidad Minera Caridad los cuales podrían afectar a las áreas remediadas y a los componentes remediados.

6.2. DETERMINACIÓN DE LA VULNERABILIDAD

Se analizará cada tipo de emergencia y los escenarios asociados para asignar un valor de probabilidad y severidad a cada uno.¹

La presencia de lluvias por encima de lo normal, en el área de influencia directa donde se establecen los componentes remediados de la Ex Unidad Minera Caridad podrían afectar su estabilidad Física e Hidrológica. En la parte Sierra desde los 1000 msnm en la vertiente occidental y desde los 2000 msnm en la vertiente oriental, que abarca las partes altas de Lima y Ancash, se espera que las lluvias se presenten entre dentro de lo normal (40%) a superior a lo normal (38%).

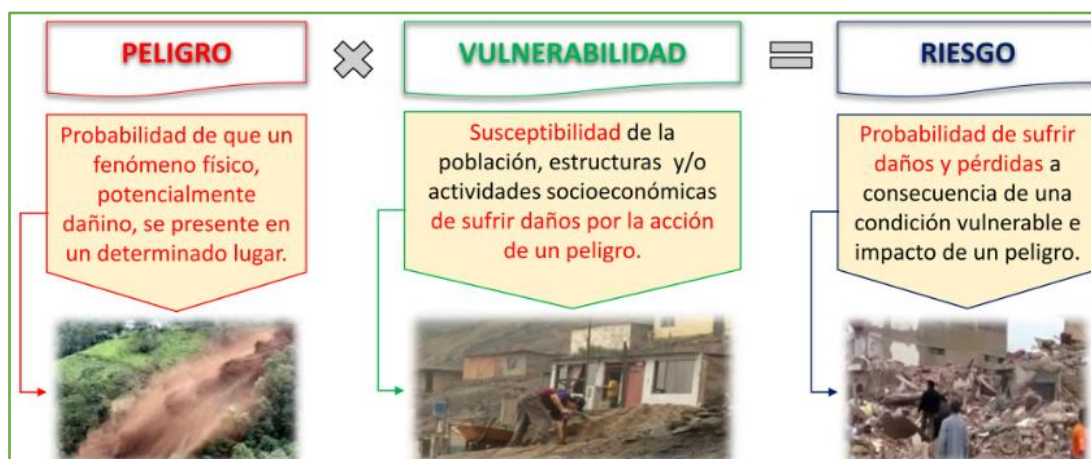


Figura 2. Factores que determinan el riesgo

¹ Nota: Los criterios establecidos para la determinación de la vulnerabilidad han sido tomados del Procedimiento de Identificación de Peligros y Riesgos

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

Tabla 1: Criterios de Severidad

		CRITERIOS		
	SEVERIDAD	Lesión al personal	Daño a la propiedad	Daño al proceso
1	Pérdida menor	Lesiones leves.	Pérdida por monto menor a US\$ 25,000	Paralización menor de 1 día.
2	Pérdida significativa	Lesiones que incapacitan al personal el desarrollo de sus actividades.	Pérdida por un monto entre US\$ 25,001 y US\$ 50,000	Paralización del proceso de más de 1 día hasta 1 semana.
3	Pérdida mayor (Mortalidad)	Una mortalidad.	Pérdidas por un monto entre US\$ 50,000 y US\$ 75,000	Paralización del proceso de más de 1 semana y menos de 1 mes
4	Catastrófico	Varias fatalidades. Varias personas con lesiones permanentes.	Pérdidas por un monto mayor a US\$ 100,000	Paralización del proceso de más de 1 mes o paralización definitiva.

Tabla 2: Criterios de Probabilidad

CRITERIOS		
PROBABILIDAD (FRECUENCIA)	Probabilidad de frecuencia	Frecuencia de exposición
Prácticamente imposible que suceda.	Muy rara vez ocurre. Imposible que ocurra.	Pocas (1 a 2) personas expuestas ocasionalmente.
Podría suceder (posible)	Sucede ocasionalmente.	Pocas (1 a 2) personas expuestas varias veces al día. Muchas personas expuestas ocasionalmente.
Ha sucedido (probable)	Sucede con frecuencia.	Moderado (3 a 5) personas expuestas varias veces al día.
Común (muy probable)	Sucede con demasiada frecuencia.	Muchas (6 o más) personas expuestas. Varias veces al día.

Tabla 3: Criterios de Vulnerabilidad

SEVERIDAD	Pérdida menor	1	1	2	4	7
	Pérdida significativa	2	3	5	8	11
	Pérdida mayor (Mortalidad)	3	6	9	12	14
	Catastrófico	4	10	13	15	16
			1	2	3	4
			Prácticamente imposible que suceda.	Podría suceder (posible)	Ha sucedido (probable)	Común (muy probable)
			PROBABILIDAD			

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

Tabla 4: Determinación de la vulnerabilidad

NIVEL	CRITERIO
BAJA	Vulnerabilidad < 7
MEDIA	Vulnerabilidad de 7 a 10
ALTA	Vulnerabilidad < = 16

Tabla 5: Análisis de vulnerabilidad

Tipo de Emergencia	Riesgo asociado	Probabilidad	Severidad	Vulnerabilidad
Lluvias Intensas	Deslizamientos Derrumbes Asentamientos	2	3	9
	Grietas	3	2	8
	Movimiento de masas y/o rocas	3	2	8
	Inestabilidad de taludes Daños a las plataformas	3	2	9
	Colapsamientos	3	2	8
	Fisuras	2	2	5
	Daños a las estructuras hidráulicas	3	2	8
	Presencia de sedimentos	3	1	4
	Pérdida de funcionalidad	2	3	9
Deslizamientos por lluvias intensas	Daños a las estructuras (taludes, canales)	3	2	8
	Deterioro de las estructuras	2	3	9
	Arrastre de materiales sueltos de taludes	3	2	8
Inundación o aniego por lluvias	Colapso de estructuras	2	3	9
	Pérdida de materiales y equipos	3	2	8
	Deterioro de estructuras hidráulicas	3	2	8
Heladas	Daño a las plantas y cultivos	3	2	8
	Pérdida de cobertura vegetal	3	2	8



Devolvemos vida al planeta

Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

Tipo de Emergencia	Riesgo asociado	Probabilidad	Severidad	Vulnerabilidad
Tormentas eléctricas	Lesiones graves	2	1	2
	Descargas indirectas de corrientes eléctricas	2	3	9
	Amago de Incendio	2	1	2
	Daño a estructuras y equipos	2	3	9
Sequías	Pérdida de cobertura vegetal	3	2	8
	Erosión de suelos	3	2	8
Conflictos sociales	Vandalismo, disturbios, robos	2	2	5
	Huelga de trabajadores	2	1	2
	Actos violentos masivos, agresiones	2	2	5
	Denuncias	2	1	2

6.3. DETERMINACIÓN DEL RIESGO²

Para evaluar el riesgo se requiere de la probabilidad y el impacto del riesgo asociado a los peligros que afectarían al proyecto de la Ex Unidad Minera Caridad debido a la ocurrencia de escenarios adversos.

Ante la probabilidad de lluvias intensas, los posibles riesgos en la estabilidad física e hidrológica serían los siguientes:

Estabilidad Física

La probabilidad de riesgo son los movimientos de masas y rocas, deslizamientos, asentamientos, fallas, fisuras en taludes de cierre y plataformas, u otros fenómenos que puede generar la inestabilidad de taludes y las condiciones físicas. Adicionalmente a ello, existe una alta probabilidad de presentar erosiones en los taludes que afecten el área remediada del componente y con ello los factores de seguridad que podrían mostrarse debajo de lo permisible.

Estabilidad Hidrológica

El riesgo que presentarían los componentes son la acumulación de detritos, sedimentos y/o vegetación. Asimismo, podrían ocasionarse asentamientos, derrumbes, deslizamientos, fallas de tipo estructural o de funcionalidad, además de probables fugas de los residuos o componentes encapsulados u otro fenómeno que comprometa su capacidad

² El nivel de riesgo contemplado en el presente Plan de Contingencia no tiene nada que ver con el nivel de riesgo determinado mediante la metodología para la estimación del nivel de riesgo del OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 005-2017-OEFA/CD.



Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

de conducción, lo que podría afectar a las condiciones de drenajes de los cierres de pasivos que se encuentran operativos cumpliendo la función de proteger las áreas revegetadas propias del cierre.

Tabla 4: Matriz de determinación de Impacto

Impacto		
Nivel	Descripción	
1	Baja	Podría afectar mínimamente los objetivos del proyecto. No se interrumpe los procesos. No hay daño a la reputación. Sin lesiones en el personal
2	Media	Podría afectar moderadamente los objetivos del proyecto. Se interrumpe parcialmente los procesos, generando una interrupción tolerable. Se requiere un presupuesto para repararlo. Lesiones leves en el personal.
3	Alta	No se pueden cumplir con los objetivos del proyecto. Se interrumpe en un tiempo considerable los procesos. Se requiere un presupuesto adicional para solucionarlo. Lesiones leves en el personal
4	Muy Alta	No se logran los objetivos del proyecto. Se interrumpe permanentemente los procesos. Se requiere de un presupuesto adicional para solucionarlo. Muerte de un personal

Tabla 5: Matriz de determinación de probabilidad

Probabilidad		
Nivel	Descripción	
1	Baja	No se presentó o podría presentarse una vez cada 15 años o más
2	Media	No se presentó o podría presentarse una vez cada 10 a 14 años
3	Alta	No se presentó o podría presentarse una vez cada 5 a 9 años
4	Extremo	No se presentó o podría presentarse por lo menos una vez en 1 a 4 años

Tabla 6: Matriz de Determinación del Riesgo

PROBABILIDAD	IMPACTO			
	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)	Extremo (4)
Bajo (1)	2	3	4	5
Medio (2)	3	4	5	6
Alto (3)	4	5	6	7

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

Extremo (4)	5	6	7	8
-------------	---	---	---	---

Tabla 7: Nivel de Exposición al Riesgo

Nivel de Riesgo	NIVEL DE EXPOSICIÓN AL RIESGO
Extremo	7,8
Alto	5,6
Medio	3,4
Bajo	2

Los riesgos evaluados y controles asociados a las situaciones de emergencia que se pueden presentarse en los proyectos a cargo de AMSAC son:

Tabla 10. Análisis del nivel de riesgo

Tipo de Emergencia	Riesgos Asociados	Nivel de riesgo	Controles
Lluvias Intensas	Deslizamientos Derrumbes Asentamientos	Medio	1. Monitoreo y evaluación de la estabilidad del suelo y de las condiciones. 2. Limpieza y mantenimiento de los accesos del proyecto. 3. Mantenimiento y adecuación de estructuras. 4. Orientar acciones correctivas para prevenir daños estructurales.
	Grietas	Medio	1. Monitoreo y evaluación de la estabilidad del suelo y de las condiciones. 2. Inspección, Mantenimiento y adecuación de estructuras.
	Movimiento de masas y/o rocas	Medio	1. Monitoreo y evaluación de la estabilidad del suelo y de las condiciones. 2. Limpieza y mantenimiento de accesos mediante el uso de maquinaria o limpieza manual según el caso lo requiera. 3. Adoptar medidas preventivas ante la caída de rocas.
	Inestabilidad de taludes Daños a las plataformas	Medio	1. Monitoreo y evaluación de la estabilidad del suelo y de las condiciones. 2. Mantenimiento y Adopción de medidas de control de estabilidad de taludes. 3. Inspección y Mantenimiento de las infraestructuras.
	Colapsamientos	Medio	1. Inspección y Mantenimiento de infraestructura. 2. Limpieza y remoción de materiales.
	Fisuras	Bajo	1. Inspección y mantenimiento de infraestructura.



Devolvemos vida al planeta

Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

			2. Mantenimiento y limpieza del sistema de drenaje.
	Daños a las estructuras hidráulicas	Medio	1. Inspección y mantenimiento de infraestructura. 2. Limpieza de las estructuras. 3. Mantenimiento y adecuación de estructuras.
	Presencia de sedimentos	Bajo	1. Monitoreo y evaluación de sedimentos. 2. Adoptar medidas de control mediante prácticas vegetativas (revegetación).
	Pérdida de funcionalidad de las estructuras hidráulicas	Medio	1. Inspección y mantenimiento de las estructuras hidráulicas. 2. Adopción de acciones de prevención, control y post acontecimiento con el objetivo de brindar una pronta respuesta.
Deslizamientos por lluvias intensas	Daños a las estructuras (taludes, canales)	Medio	1. Mantenimiento y adecuación de estructuras. 2. Limpieza y remoción de materiales. 3. Adopción de medidas de control de estabilidad y mantenimiento de estructuras.
	Deterioro de las estructuras	Medio	1. Inspección y mantenimiento de infraestructura. 2. Mantenimiento y adecuación de estructuras. 3. Limpieza y remoción de materiales.
	Arrastre de materiales sueltos de taludes	Medio	1. Inspección, limpieza y remoción de materiales. 2. Adopción de medidas de control de estabilidad y mantenimiento.
Inundación o aniego por lluvias	Colapso de estructuras	Medio	1. Inspección y Mantenimiento de infraestructura dentro del proyecto. 2. Mantenimiento y limpieza de las estructuras.
	Pérdida de materiales y equipos	Medio	1. Inspección y mantenimiento de infraestructura y los sistemas de drenaje.
	Deterioro de estructuras hidráulicas	Medio	1. Inspección y mantenimiento de infraestructura dentro del proyecto. 2. Mantenimiento y limpieza de las del sistema de drenaje.
Heladas	Daño a las plantas y cultivos	Medio	1. Mantenimiento de cobertura vegetal. 2. Reposición de cobertura vegetal. 3. Implementación de abono y fertilización
	Pérdida de cobertura vegetal	Medio	1. Reposición de cobertura vegetal. 2. Mantenimiento de cobertura vegetal. 3. Implementación de abono y fertilización.
Tormentas eléctricas	Lesiones graves	Bajo	1. Implementación y uso de botiquines con insumos para la atención de primeros auxilios.



Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

			2. Implementación de un sistema detector de tormentas, para prevenir daños.
	Descargas indirectas de corrientes eléctricas	Medio	1. Desconexión y/o apagado de los principales equipos energizados. 2. Implementación y uso de extintores.
	Amago de Incendio	Bajo	1. Implementación y uso de extintores.
	Daño a estructuras y equipos	Medio	1. Mantenimiento de estructuras y equipos.
Sequías	Pérdida de cobertura vegetal	Medio	1. Verificación periódica en campo. 2. Programación de trabajos de acuerdo con estacionalidad. 3. Implementación de técnicas de conservación de lluvias. 4. Reposición de especies, abono y fertilización.
	Erosión de suelos	Medio	1. Implementación de técnicas de conservación de agua. 2. Mantenimiento de cobertura vegetal. 3. Revegetación de zonas disturbadas, abono y fertilización. 4. Controlar la escorrentía superficial 5. Estabilizar los materiales superficiales.
Conflictos sociales	Vandalismo, disturbios, robos	Bajo	1. Desarrollo de programas sociales Lima-Junín. 2. Desarrollar capacitaciones a los pobladores ante estos actos.
	Huelga de trabajadores	Bajo	1. Desarrollo de programas sociales Lima-Junín. 2. Desarrollar reuniones de diálogo entre la población y los representantes de Base. 3. Mediación y facilitación. 4. Educación y sensibilización.
	Actos violentos masivos, agresiones	Bajo	1. Desarrollar programas sociales Lima - Junín, mediante capacitaciones de Educación y sensibilización 2. Implementar medidas como la Mediación y facilitación para las partes.
	Denuncias	Bajo	1. Desarrollar reuniones de diálogo entre la población y los representantes de Base. 2. Mediación y facilitación. 3. Educación y sensibilización.

7. ORGANIZACIÓN FRENTE A UNA EMERGENCIA

Es importante contar con un sistema articulado a través del cual permita concatenar las acciones del presente plan de manera proactiva

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	--	--

Es responsabilidad de AMSAC brindar los medios para adoptar medidas necesarias que permitan prevenir, atender y controlar los eventos que puedan ocasionar daños a las personas y medio ambiente del área de influencia.

7.1. COMITÉ DE CRISIS Y SUS RESPONSABLES

Los miembros del comité de crisis son los responsables de coordinar las acciones a tomar en una emergencia.

Son los responsables designados por AMSAC, los cuales tienen tareas de planificar, coordinar, comunicar, identificar y garantizar el desarrollo adecuado de las actividades de prevención, minimización y mitigación de los peligros y riesgos ante la ocurrencia de lluvias intensas que podrían afectar las áreas directas de los PAM remediados.

Tabla 11. Miembros del comité de crisis

Cargo en el comité	Cargo en la entidad
Presidente	Gerente de Operaciones.
Alternos	Jefe del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento
Coordinador de campo	Coordinador de Post Cierre y Mantenimiento
Responsable de brigada integral de respuesta ante emergencias	Especialista de Operaciones Ambientales
Responsable de brigada ante daños hacia áreas de influencia.	Supervisor de Relaciones Comunitarias y/o Especialista de Relaciones Comunitarias / Gestor social.
Responsable de brigada de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Especialista de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Figura 3. Organigrama del Comité de Crisis



7.1.1. RESPONSABILIDADES DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ DE CRISIS

Presidente del comité de crisis

- Mantiene comunicación y coordinación permanente con la Gerencia General, informando las ocurrencias en el lugar del incidente.
- Activa el plan de contingencias y respuestas ante emergencias.
- Ordena al coordinador de campo para que inicie el despliegue del personal al lugar del incidente.
- Establece las prioridades de la Entidad para atender el incidente.
- Solicita de ser necesario los recursos a la Entidad.
- Autoriza el traslado de equipos y personal apropiado al lugar del incidente.
- En colaboración con las brigadas, y en caso se presenten víctimas, se encargará de coordinar eficientemente el traslado de estas personas a lugares específicos, manteniendo comunicación con la Gerencia Legal, la Oficina de Gestión Humana y el Especialista SSOMA, según corresponda.
- Es el autorizado para brindar o gestionar la información de la emergencia ante entidades externas y medios de comunicación de ser necesario.
- Coordina con la Gerencia General y el Directorio, e indica el alcance de los trabajos necesarios para la acción en cuanto a daños ambientales u operacionales.

Presidente alterno del comité de crisis

- Asiste al presidente del comité de crisis y lo reemplaza en sus funciones en caso de ser necesario.
- Se dirige al lugar del evento y/o designa al coordinador de campo y/o responsable de brigada para que se recopile toda la información necesaria y lidera las acciones en la zona del evento.

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

- Hace seguimiento y da cumplimiento a las indicaciones proporcionadas por el presidente del comité de crisis.
- Coordina con los miembros del Comité de Crisis sobre las acciones que competen a su campo de acción.

Coordinador de campo

- Es responsable del control total de la respuesta en el lugar del incidente, asegurando la activación en campo del plan de contingencia y respuesta ante emergencias para mitigar los impactos y garantizar la seguridad.
- Coordina con la empresa contratista y los responsables de brigada en el lugar del incidente.
- Evalúa las condiciones y magnitud de la emergencia.
- Recopila información, elabora la investigación del incidente y redacta un informe detallado con las conclusiones, acciones preventivas y correctivas adoptadas, el cual remite al presidente del comité de crisis.
- En coordinación con otras áreas, desarrolla y supervisa el cumplimiento del plan de acción para minimizar los impactos generados por la emergencia.
- Asegura que los materiales, equipos e insumos necesarios lleguen al lugar del incidente de manera oportuna.

Responsable de brigada integral de respuesta ante emergencias

- En coordinación con la brigada ante daños hacia áreas de influencia, se dirige hacia las áreas de influencia, coordina los trabajos para controlar el incidente y sus posibles efectos.
- Verifica la ejecución de los trabajos in situ de cada actividad desarrollada, de ser necesario, informando oportunamente al coordinador de campo y el Especialista de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) de AMSAC.
- Coordina en campo con las entidades externas (Defensa Civil, Bomberos, PNP, Municipalidad, etc.), para ejecutar las acciones necesarias que permitan salvaguardar la salud y seguridad del personal de AMSAC y contratistas, informando oportunamente al coordinador de campo y el Especialista de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA) de AMSAC.

Responsable de brigada ante daños hacia áreas de influencia

- Coordina e informa a los líderes de las comunidades cercanas el evento ocurrido, previa coordinación con el presidente del comité y/o presidente alterno.
- Coordina en campo la evacuación de los pobladores de las áreas de influencia, de ser necesario.
- Gestiona el apoyo a los pobladores de las áreas de influencia, en caso de requerirlo.
- Informa del estado situacional social ante el evento ocurrido al coordinador de campo.

Responsable de brigada de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente

- Evalúa la emergencia, los daños ocasionados y las acciones a ejecutar desde la perspectiva de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

- Brinda recomendaciones de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente al personal de AMSAC y contratistas.
- Coordina las acciones necesarias que permitan salvaguardar la seguridad y salud del personal de AMSAC y contratistas, en el ámbito de sus competencias.
- Proporciona equipos de seguridad personal y colectivos necesarios al personal de AMSAC, de ser requerido.

7.2. MÉTODOS DE COMUNICACIÓN

Ante la evidencia de una emergencia se realizará la comunicación inmediata, notificando y siguiendo la secuencia de jerarquías tanto de manera ascendente como descendente³.

Por ningún motivo se obviará algún nivel de la cadena de comunicación.

La secuencia será la siguiente:

- a) Especialista en Operaciones Ambientales de AMSAC de guardia comunicará Jefe del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento y presentará un informe rápido descriptivo con evidencias, como: datos de las zonas afectadas, fotos de la zona por donde se presentan los desbordes, pronósticos de clima de la zona, etc.
- b) El Jefe del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento comunicará al presidente de comité de crisis (Gerente de Operaciones) de manera personal o vía telefónica.
- c) El presidente del Comité de Crisis asumirá el control de la emergencia y será el responsable de impartir las indicaciones al coordinador de campo y sus brigadas para que tomen acción inmediata, y solicitar de ser necesario, apoyo a las empresas vinculadas y autoridades competentes.

8. CAPACITACIÓN Y SIMULACROS

8.1. CAPACITACIÓN

El personal de AMSAC y contratistas, que trabajen en las distintas áreas específicas, deberán recibir la capacitación por parte de la entidad, en temas relacionados con las actividades que se desarrollan en el proyecto, así como los niveles de alerta, las acciones a realizar antes (preventivas), durante y después de la emergencia, además de temas en el marco de la Continuidad Operativa, Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento a las normativas vigentes. En las capacitaciones y/o concientizaciones se deberá involucrar temas orientados a minimizar y/o eliminar los impactos que pudieran presentarse. Asimismo, con el fin de garantizar una adecuada preparación y respuesta ante situaciones de

³ Nota: En caso no exista señal, el departamento encargado del proyecto deberá gestionar con el área correspondiente la adquisición del equipo aplicable.

emergencia, se deberá realizar al menos una vez al año un simulacro que abarque los escenarios de desastres contemplados en el presente plan.

El presente plan de contingencias y respuesta a emergencias deberá ser difundido a todo el personal de AMSAC y contratistas, dando a conocer los efectos y daños que podría traer consigo los fenómenos naturales, así como las medidas preventivas que AMSAC adopta.

9. PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS

9.1. PROCEDIMIENTO DE ALERTA

NIVEL I – AMARILLA

En situaciones de nivel 1, el área impactada se encuentra entre 1.5 a 3 hectáreas

NIVEL II – NARANJA

En situaciones de nivel 2, el área impactada se encuentra entre 3 a 4.5 hectáreas

NIVEL III – ROJA

En situaciones de nivel 3, el área impactada es mayor a 4.5 hectáreas.

9.2. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA

A continuación, se deben describir las acciones a realizar antes (preventivas), durante y después de la emergencia:

PARA CASOS DE LLUVIAS INTENSAS

Si se detecta la aparición de grietas, derrumbes o asentamientos en tapones, muros y cubiertas de labores, ya sea en bocaminas o media barretas durante lluvias intensas, así como fisuras, colapsos, presencia de sedimentos, pérdida de funcionalidad, daños en la estructura hidráulica o fallas de tipo funcional o estructural, se tomarán medidas de prevención, control y respuesta posterior al evento. El objetivo es garantizar una reacción oportuna y minimizar el impacto en la estabilidad física e hidrológica.

ANTES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Ejecutar Inspecciones en campo de la estabilidad física e hidrológica.	Evaluar la estabilidad física e hidrológica de los componentes remediados de la Ex Unidad Minera Caridad a fin de detectar el impacto de la estabilidad física e hidrológica, en caso sea así, adoptaremos medidas	Jefe o supervisor del Proyecto Personal de la empresa Contratista



Devolvemos vida al planeta

Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

	inmediatas para evitar los posibles derrumbes, Colapsamientos y otras emergencias de mayor gravedad. Con respecto a la estabilidad hidrológica hacer una limpieza adecuada y mantenimiento general de los tramos donde se encuentren sedimentos y/o vegetación.	
Supervisión de los componentes remediados.	Supervisar el mantenimiento físico e hidrológico de los componentes remediados.	Jefe o supervisor del Proyecto Personal de la empresa Contratista
Ejecutar inspecciones periódicas de las actividades de monitoreo de la estabilidad física e hidrológica.	Desarrollar periódicamente las actividades de monitoreo de la estabilidad física e hidrológica. Verificar la aparición de grietas, derrumbes o asentamientos en los tapones, muros y/o en las cubiertas de labores. Verificar la pérdida de la funcionalidad u otro suceso que afecte las estructuras hidráulicas.	Jefe o supervisor del Proyecto Personal de la empresa Contratista
Designación de una zona segura en el proyecto	Determinar las zonas seguras y las rutas de evacuación en la instalación, delimitándolas con señalética.	Jefe y/o supervisor del proyecto Especialista SSOMA Administrador de contrato
Mantenerse informado sobre potenciales situaciones de lluvias extraordinarias	Se mantiene informado sobre la situación de las lluvias y el potencial riesgo que representan.	Administrador de contrato (Proyecto)
DURANTE		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Evaluar los puntos críticos del proyecto	La brigada evaluará la situación y de acuerdo con ello actuará.	Brigadista de Emergencia
Comunicar inmediatamente al jefe del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento	Informar al jefe del Departamento de post cierre y mantenimiento sobre el suceso.	Administrador de contrato
Limpieza del área afectada.	Despejar el área de influencia con cintas y alambres de púa como una forma de señalización de peligro a fin de que la población o animales aledaños no ingresen a la zona.	Jefe o supervisor del Proyecto. Personal de la empresa Contratista



Devolvemos vida al planeta

Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

DESPUES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Informar inmediatamente	Informar sobre el estatus de la emergencia.	Administrador de contrato Personal de la empresa Contratista Jefe y/o supervisor de proyecto
Verificar la zona afectada por las lluvias intensas	Reforzar el trabajo del contratista a fin de mejorar la estabilidad física e hidrológica y evitar una próxima este tipo de sucesos.	Administrador de contrato Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa Contratista
Realizar el mantenimiento y adecuación de estructuras.	Verificar el estado de las infraestructuras y con apoyo de equipos se realizará el mantenimiento.	Jefe y/o supervisor del proyecto
Establecer la señalización en la zona afectada.	Permanecer con las cintas de señalización hasta que se establezca la parte física e hidrológica de los componentes afectados.	Jefe o supervisor del Proyecto Personal de la empresa Contratista.
Mantenerse Informado sobre potenciales situaciones de emergencia.	Hacer una retroalimentación sobre la vulnerabilidad de la estabilidad física e hidrológica ante lluvias intensas y se propondrá medidas para adoptar y mitigar los daños.	Especialista de Operaciones Ambientales. Jefe y/o supervisor del proyecto

PARA CASOS DE DESLIZAMIENTOS POR LLUVIAS INTENSAS

ANTES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Designación de una zona segura en el proyecto	Determinar las zonas seguras y las rutas de evacuación en la instalación, delimitándolas con señalética.	Jefe y/o supervisor del proyecto Especialista SSOMA Administrador de contrato
Inspección de taludes, canales u zonas que representen riesgos en el proyecto.	Si se realizan trabajos en zonas cercanas a taludes, inspeccionar periódicamente que estos no representen un riesgo de deslizamiento principalmente en época de lluvia. Inspección de los canales	Jefe y/o supervisor del proyecto. Personal de la empresa Contratista Administrador de contrato
Retiro de material suelto de	Si se evidencia material que representa	Jefe y/o supervisor del

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

taludes	un riesgo de deslizamiento, en zonas cercanas a los proyectos, se solicita la limpieza de este.	proyecto. Personal de la empresa Contratista
Mantenerse informado sobre potenciales situaciones de lluvias intensas	Se mantiene informado sobre la situación de las lluvias y el potencial riesgo que representan.	Administrador de Contrato (proyecto)
DURANTE		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Evacuación de los colaboradores.	El supervisor responsable o brigadista dirige la evacuación de los colaboradores por las rutas establecidas.	Jefe y/o supervisor del proyecto Brigadistas de emergencia.
DESPUES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Verificación de lugar del deslizamiento.	Verificar el estado de las instalaciones y/o áreas del proyecto que se vieron afectadas.	Jefe y/o supervisor del proyecto Brigadistas de emergencia. Administrador de contrato
Limpieza del área afectada.	Coordinar la limpieza de las instalaciones, de ser necesario con maquinaria pesada.	Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa Contratista Administrador de contrato
Búsqueda y rescate	Verificar y determinar que la zona es segura para el ingreso y realizar la búsqueda de personal faltante.	Brigada de emergencia
	Si el lugar no es seguro la búsqueda y rescate deberán ser realizados por especialistas.	Policía Nacional - Bomberos
Disposición de residuos.	Disponer los residuos según su tipo y naturaleza acorde a la normativa vigente.	Jefe y/o supervisor del contratista. Personal de la empresa Contratista Brigada de Emergencia
Evaluar las acciones tomadas ante la emergencia.	Convocar a una reunión para realizar la evaluación de lo actuado y generar un reporte conteniendo las acciones de mejora.	Departamento de Post Cierre y Mantenimiento Especialista SSOMA

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

PARA CASOS DE INUNDACIÓN POR LLUVIAS

ANTES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Designación de una zona segura en el proyecto	Determinar las zonas seguras y las rutas de evacuación en la instalación, delimitándolas con señalética.	Jefe y/o supervisor del proyecto Especialista SSOMA Administrador de contrato
Control operacional y monitoreo	Realizar el control de los principales equipos y herramientas meteorológicas notificando a la jefatura correspondiente.	Jefe y/o supervisor del contratista. Administrador de contrato Personal de la empresa Contratista
Mantenimiento de instalaciones y de drenaje.	Realizar el mantenimiento preventivo (limpieza) y correctivo de las instalaciones y de drenaje, inspección y limpieza de las cunetas y canales.	Personal de mantenimiento del contratista.
Mantenerse informado sobre potenciales situaciones de inundación.	Se mantiene informado sobre la situación de los caudales de los cuerpos de agua en época de crecida.	Administrador de Contrato Personal de la empresa Contratista
DURANTE		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Evacuación de los colaboradores	Los miembros de la brigada dirigen la evacuación de los colaboradores por las rutas establecidas, tomando en cuenta los puntos de evacuación y de reunión instalados.	Brigadistas de emergencia
De ser necesario se notificará a la comunidad según el procedimiento de comunicación de emergencias del presente plan	El brigadista responsable, se comunicará por teléfono con el representante de la comunidad indicando que se está presentando una situación de emergencia y por ello debe realizarse la evacuación de la comunidad a zonas altas.	Brigadista de emergencia
DESPUES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Verificación de lugar de la inundación	Verificar que se haya controlado en la inundación en el proyecto. De ser necesario, se gestiona la contratación de un equipo para el	Jefe y/o supervisor del contratista. Personal de la empresa Contratista.

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	--	---

	bombeo de agua.	
Limpieza del área afectada	Coordinar la limpieza de las instalaciones y sistemas de drenaje.	Personal de la empresa Contratista. Jefe y/o supervisor de proyecto
Disposición de residuos	Disponer los residuos según su tipo y naturaleza acorde a lo establecido con la normativa vigente.	Jefe y/o supervisor del contratista. Personal de la empresa Contratista Brigada de Emergencia
Evaluar las acciones tomadas ante la emergencia.	Convocar a una reunión para realizar la evaluación de lo actuado y generar un reporte conteniendo las acciones de mejora.	Departamento de Post Cierre y Mantenimiento Especialista SSOMA

PARA CASOS DE HELADAS

ANTES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Mantenimiento del sistema de cobertura vegetal	Realizar la inspección de la cobertura vegetal.	Personal de la empresa Contratista. Administrador de contrato
Mantenerse informado sobre potenciales situaciones de heladas	Se mantiene informado sobre la situación de alerta ante posibles heladas.	Administrador de Contrato Personal de la empresa Contratista.
DURANTE		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Mantenimiento del sistema de cobertura vegetal	Proteger la cobertura vegetal con un sistema mediante un mantenimiento biológico, a través del recalce de plantas y aplicación de abono y fertilizante.	Personal del contratista
DESPUES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Verificar el sistema de cobertura vegetal	Verificar el sistema de cobertura vegetal.	Personal de la empresa Contratista. Administrador de contrato
Evaluar el grado de prendimiento de las especies	Evaluar el grado de prendimiento de las especies y el éxito de los sistemas de vegetación. Evaluación mediante	Personal de la empresa Contratista.

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

	parámetros de porcentaje de cobertura, grado de prendimiento y adaptabilidad al replante (%).	Administrador de contrato
--	---	---------------------------

PARA CASOS DE TORMENTAS ELÉCTRICAS

ANTES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
En caso de ocurrencia de la tormenta eléctrica.	Mantenerse alejado de conductores eléctricos Suspender parcialmente las operaciones. Tener a la mano un botiquín de emergencia. Comunicación permanente la revisión del pronóstico del clima. Usar el detector de tormentas. Mantenerse informado sobre las condiciones climáticas y las alertas de tormenta eléctrica emitidas por los servicios meteorológicos.	Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa contratista Brigada de Emergencia
En caso de ocurrir amago producto de los rayos	Gestionar el mantenimiento y recarga de los extintores ubicados estratégicamente a lo largo del proyecto.	Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa contratista
DURANTE		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Durante la tormenta eléctrica.	No utilizar artefactos eléctricos y/o metálicos y no acercarse a cuerpos de agua. No utilizar teléfonos o radios. Mantenerse a buen recaudo dentro de las instalaciones o vehículos con lunas cerradas y motor apagado. Si los daños afectan solamente a equipos o instalaciones no críticas, se ingresará al área una vez que la tormenta se haya disipado completamente, tomando todas las medidas de prevención preestablecidas. En caso de encontrarse fuera de los	Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa contratista. Brigada de Emergencia.



Devolvemos vida al planeta

Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

	proyectos, el trabajador se comunicará inmediatamente a su jefe y en caso de heridos se comunicará con la brigada para coordinar el traslado.	
En caso ocurra un posible incendio	Según el procedimiento de comunicación del presente plan el comité de crisis por medio de la brigada solicitara apoyo externo.	Administrador de contrato Brigadista de emergencia Jefe y/o supervisor del proyecto
DESPUES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Verificación de lugar afectado por las tormentas eléctricas.	Identificar las áreas afectadas y determinar la gravedad de los daños e impactos.	Jefe y/o supervisor del proyecto Brigada de Emergencia
Búsqueda y rescate.	Verificar y determinar que la zona es segura para el ingreso y realizar la búsqueda de personal faltante.	Brigada de emergencia
	Si el lugar no es seguro la búsqueda y rescate deberán ser realizados por especialistas.	Policía Nacional - Bomberos
Evaluar las acciones tomadas ante la emergencia.	Convocar a una reunión para realizar la evaluación de lo actuado y generar un reporte conteniendo las acciones de mejora	Departamento de Post Cierre y Mantenimiento Especialista SSOMA

PARA EL CASO DE SEQUIAS

ANTES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Mantener la capacidad de los sistemas de almacenamiento con agua de uso productivo.	Dar mantenimiento a los sistemas de almacenamiento de agua de uso productivo.	Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa contratista
DURANTE		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Utilizar los sistemas de almacenamiento de agua para la operación correspondiente.	Accionar los sistemas de agua para continuar con el riego de los componentes.	Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa contratista



Devolvemos vida al planeta

Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

DESPUES		
Verificación de lugar afectado por las sequias	Identificar las áreas afectadas y determinar la gravedad de los daños e impactos.	Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa contratista Administrador de contrato
Implementación de técnicas de conservación de lluvias	Instalar sistemas de captación de agua de lluvia, como canaletas y tanques de almacenamiento, para recolectar y almacenar el agua de lluvia.	Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa contratista Administrador de contrato
Programación de trabajos de acuerdo con estacionalidad	Realizar un monitoreo continuo de las condiciones climáticas y del estado de los recursos hídricos durante la sequía para comprender las fluctuaciones estacionales, los patrones de precipitación y los niveles de agua disponibles con ello se programaría trabajos de mantenimiento acorde a la estacionalidad.	Jefe y/o supervisor del proyecto Personal de la empresa contratista Administrador de Contrato
Evaluar las acciones tomadas ante la emergencia.	Convocar a una reunión para realizar la evaluación de lo actuado y generar un reporte conteniendo las acciones de mejora.	Departamento de Post Cierre y Mantenimiento Especialista SSOMA

PARA CASOS DE CONFLICTOS SOCIALES

ANTES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Identificación y análisis de las partes interesadas	Identificar a todas las partes Interesadas (Comunidad, trabajadores, autoridades y organizaciones) que puedan verse afectada por el proyecto. Evaluar sus necesidades, preocupaciones y expectativas en relación con el proyecto, así como sus intereses.	Especialista de Relaciones comunitarias / Gestor social
Construir relaciones comunitarias	Establecer canales de comunicación y realizar reuniones para mantener informada a las partes interesadas.	Especialista de Relaciones comunitarias / Gestor social

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

Diseñar un plan de responsabilidad social y ambiental	Implementar prácticas de desarrollo sostenible y responsabilidad social que responda a las necesidades e intereses de la comunidad.	Especialista de Relaciones comunitarias / Gestor social
DURANTE		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Establecer reuniones de participación ciudadana	Promover un espacio de diálogo y escuchar a todas las partes involucradas de manera respetuosa. Mantener informada a la población sobre la ejecución del proyecto y los avances.	Especialista de Relaciones comunitarias / Gestor social
DESPUES		
¿Qué Hacer?	¿Cómo Hacerlo?	Responsable
Evaluar el conflicto y sus soluciones	Realizar una evaluación del conflicto identificando sus causas, y sus posibles soluciones.	Especialista de Relaciones comunitarias / Gestor social
Fortalecer la comunicación continua	Mantener la comunicación constante con la población involucrada incluso después de que el conflicto se haya resuelto, mejorando la confianza.	Especialista de Relaciones comunitarias / Gestor social

9.3. PROCEDIMIENTO PARA LA CONTINUIDAD DE LAS ACTIVIDADES

AMSAC viene ejecutando acciones de continuidad operativa para garantizar la resiliencia ante posibles interrupciones. Esto incluye la identificación y evaluación de riesgos de continuidad, la definición de acciones de contingencia, la identificación de recursos, la capacitación del personal en procedimientos de contingencia, la comunicación efectiva y la realización de pruebas y simulacros periódicos. Estas medidas están diseñadas para asegurar la capacidad de AMSAC para mantener sus operaciones en curso frente a diversos escenarios de emergencia.

A continuación, se describen los principales recursos con los que se cuenta.

9.3.1 Identificación de Recursos

Para las acciones de respuesta ante posibles eventos que afecten la continuidad operativa del proyecto de la Ex Unidad Minera Caridad, se requieren recursos adecuados, y para garantizar su disponibilidad, es crucial realizar una identificación de éstos. Este proceso implica listar los equipos necesarios, así como identificar el

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

personal capacitado y cualquier otro elemento esencial para responder de manera efectiva ante situaciones críticas.

a) Recursos Humanos:

El sistema de respuesta rápida de AMSAC cuenta con un Comité de Crisis, que incluye la brigada de emergencia y está compuesto por un equipo multidisciplinario capacitado y entrenado para intervenir de manera inmediata ante cualquier emergencia que pueda surgir.

La brigada de emergencia de AMSAC tiene los siguientes objetivos:

- Proporcionar apoyo adecuado a las personas del área afectada como primera respuesta a un escenario de emergencia.
- Minimizar el impacto al tomar acción oportuna y efectiva frente a los factores que afecten o generen los impactos.
- Identificar las acciones que deben ser adoptadas a mayor escala a la prevista cuando el incidente tenga mayor impacto, incluyendo apoyo especializado externo.

Ante la eventualidad de un escenario de emergencia en el proyecto, se llevarán a cabo las acciones necesarias para su atención. En tal circunstancia, se ha constituido un equipo multidisciplinario llamado “Comité de Crisis” encargado de evaluar los impactos del desastre y determinar las medidas que se deben implementar.

b) Recursos: Equipos de atención

Para asegurar una respuesta efectiva en el proyecto de la Ex Unidad Minera Caridad, se cuentan con los recursos necesarios, entre los que se destacan:

- Detector de Tormentas
- Luces de emergencia.
- Botiquines de primeros auxilios.
- Extintores
- Kit antiderrame, bandejas de contención
- Otros

9.4. PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN

El método establecido para notificar la emergencia será personal, caso contrario se realizarán llamadas telefónicas y/o comunicaciones por vía WhatsApp.

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	--	--

Es importante que los números telefónicos de los responsables se encuentren en lugares visibles.

En caso de que la magnitud del incidente lo amerite, se realizarán las comunicaciones respectivas, tal y como se detalla a continuación:

9.4.1.COMUNICACIÓN A EMPRESAS INVOLUCRADAS

La comunicación a las empresas involucradas se realizará mediante información telefónica y escrita y estará a cargo del presidente del comité de crisis.

9.4.2.COMUNICACIÓN A LA AUTORIDAD COMPETENTE

La comunicación a las autoridades competentes, como OEFA y otros se realizará en cumplimiento a las normas establecidas. La información estará a cargo del presidente del comité de crisis en coordinación con el Gerente General de AMSAC

9.4.3.COMUNICACIÓN A LAS COMUNIDADES INVOLUCRADAS

La comunicación a las comunidades que se encuentran en el área de influencia y que pueden estar involucradas en el incidente, se realizará por medio del representante de la brigada ante daños hacia áreas de influencia. Se deberá informar especialmente las acciones y medidas que se están ejecutando.

Para otros niveles de comunicación, se gestionará según el Manual de Comunicación para situaciones de Crisis.

10. ANEXOS

10.1. DIRECTORIO TELEFÓNICO DEL COMITÉ DE CRISIS

Cargo	Celular
Gerente General	986610489
Gerente de Operaciones	975935604
Jefe del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento	980412355
Especialista del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento	978343914
Especialista de Operaciones Ambientales	978343914

	Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan	Código: O1.4.PL15 Versión: 02 Fecha: 13/05/2025
---	---	---

Supervisor de Relaciones Comunitarias	997548822
Especialista de Relaciones Comunitarias / Gestor social	981413747
Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.	961786418

(*) La comunicación con el personal se realizará a través de su número de celular.

10.2. DIRECTORIO TELEFÓNICO DE EMPRESAS E INSTITUCIONES EN EL PROYECTO

Representante	Cargo	Institución	Teléfono fijo
Sede Central	Central telefónica	Gobierno Regional Lima	(01) 596 0190
Sede Central	Central telefónica	Municipalidad Provincial de Huarochirí	(01) 2443011
Roberto German Curi Villarroel	Alcalde	Municipalidad Distrital de Carampoma	991752757
Efrain Cirilo Villarroel Villarroel	Presidente	Comunidad Campesina de Carampoma	987735654
Benturo Anival Villarroel Carlos	Vicepresidente	Comunidad Campesina de Carampoma	949190264
Juan Lucio Villa Garay	Secretario	Comunidad Campesina de Carampoma	951727959
Juan José Herrera Apaza	Tesorero	Comunidad Campesina de Carampoma	997379762
Carmen Vicharra Ludeña	Fiscal	Comunidad Campesina de Carampoma	940259579
Juan Villarroel Villarroel	Vocal	Comunidad Campesina de Carampoma	957781280

10.3. DIRECTORIO TELEFÓNICO DE EMERGENCIA

Directorio	Teléfono
Central de Bomberos	116



Devolvemos vida al planeta

Plan de Contingencia y Respuesta ante Emergencias del proyecto Caridad Plan

Código: O1.4.PL15

Versión: 02

Fecha: 13/05/2025

Defensa Civil	115
Central	(1) 204 - 9000
Central de Emergencia	105
Escuadrón de Emergencia PNP- Radio/Patrulla	(01) 283 4045
Serenazgo Municipal de Carampoma	983898637
Posta de Salud de Carampoma	962363147

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.12

Procedimiento de atención y acciones de control concurrente en obras.

 Devolvemos vida al planeta	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Instructivo	Código: O1.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	---	---

Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control

Versión	Fecha	Control de Cambios
00	29/08/2025	• Versión inicial.

Áreas Responsables	Nombres y Cargos
Elaborado: Departamento de Gestión de Obras	Manuel Quino Jefe de Departamento de Gestión de Obras
Homologado: Oficina de Planeamiento y Mejora Continua	Deymer Barturén Especialista en Calidad y Mejora de Procesos Miguel Tito Jefe de la Oficina de Planeamiento y Mejora Continua
Revisado y aprobado: Gerencia de Operaciones	Ysmael Ormeño Gerente de Operaciones

Este documento es propiedad de Activos Mineros S.A.C. Queda prohibida su reproducción sin su autorización escrita. Es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico emitido por Activos Mineros S.A.C. Es responsabilidad del usuario asegurarse que corresponde a la versión vigente publicada en la red interna y/o página web institucional.

	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Procedimiento	Código: O1.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	--	--

INDICE

I. OBJETIVO	3
II. ALCANCE	3
III. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
IV. VIGENCIA.....	3
V. CONTENIDO	3
1. DEFINICIONES / CONSIDERACIONES.....	3
2. DISPOSICIONES GENERALES	4
3. PROCEDIMIENTO	5
4. DERECHOS DEL ADMINISTRADOR DE CONTRATO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN	7
5. OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE CONTROL	8
6. ALCANCES FUNCIONALES.....	9
7. REGISTROS / ANEXOS.....	10

	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Procedimiento	Código: O1.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	---	---

I. OBJETIVO

Establecer las actividades para realizar el acompañamiento y recopilación de información necesaria en un proceso de control concurrente efectuado por organismos de control, en particular la Contraloría General de la República (en adelante CGR), en obras públicas en ejecución de remediación de pasivos ambientales mineros a cargo de Activos Mineros S.A.C. (en adelante AMSAC), a fin de asegurar su adecuado desarrollo dentro del marco de la normativa legal aplicable y garantizar una gestión transparente y eficiente alineada a los principios institucionales.

II. ALCANCE

Este documento es aplicable a todas las obras públicas de AMSAC que se encuentran en ejecución, que sean objeto de servicios de control concurrente por parte de los organismos de control.

Es de aplicación obligatoria al personal del Departamento de Gestión de Obras de la Gerencia de Operaciones de AMSAC y/o representante designado, encargado de la atención de las acciones de control concurrente efectuado por organismos de control (en adelante personal de AMSAC).

III. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, y sus modificatorias.
- Ley N° 31358, Ley que establece medidas para la expansión del Control Concurrente.
- Directiva N° 013-2022-CG/NORM "Servicio de Control Simultáneo", aprobada con Resolución de Contraloría N° 218-2022-CG, y sus modificatorias.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento
- Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Publicas y su Reglamento

IV. VIGENCIA

Este procedimiento entrará en vigencia a partir del primer día útil después de la fecha de aprobación.

V. CONTENIDO

1. DEFINICIONES / CONSIDERACIONES

- 1.1. **Servicio de Control Simultáneo:** Consiste en examinar de forma objetiva y sistemática los hitos de control o las actividades de un proceso en curso, con el objeto de identificar y comunicar oportunamente a la entidad o dependencia de la existencia de hechos que afecten o pueden afectar la continuidad, el resultado o el logro de los objetivos del proceso, a fin de que esta adopte las acciones preventivas y correctivas que correspondan, contribuyendo a que el uso y destino de los recursos y bienes del Estado se realice con eficiencia, eficacia, transparencia, economía y legalidad.
- 1.2. **Control Concurrente:** Es la modalidad del servicio de control simultáneo que se realiza a modo de acompañamiento sistemático multidisciplinario, y tiene por finalidad realizar la evaluación, a través de la aplicación de diversas técnicas, de un conjunto de hitos de control pertenecientes a un proceso en curso, de forma ordenada, sucesiva e interconectada, en el momento de su ejecución.
- 1.3. **Comisión de Control:** Es el equipo multidisciplinarios de profesionales a cargo del servicio de control. Está conformada por un Supervisor, un Jefe de Comisión e integrantes, y su labor es supervisada por el órgano desconcentrado o la unidad orgánica de la CGR o el Órgano de Control Institucional (OCI), a cargo del servicio de control. La Comisión de Control puede contar con la participación de expertos.

	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Procedimiento	Código: O1.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	---	---

- 1.4. **Hito de Control:** Es la oportunidad que abarca una o varias actividades de un proceso en curso, el cual es seleccionado en base a su relevancia, para la realización del Control Concurrente. El hito de control en obras puede comprender: formulación de los términos de referencia, elaboración del expediente técnico, proceso de contratación, ejecución física y financiera de la obra, supervisión y conformidad de la obra o servicio, entre otros.
- 1.5. **Evidencia:** Es la información obtenida mediante la aplicación de técnicas tales como: inspección, observación, comprobación, comparación, análisis cualitativo y cuantitativo, indagación, conciliación, entrevistas, confirmación externa, entre otras, y que sirven para sustentar las conclusiones del Servicio de Control Simultáneo.
- 1.6. **Situación adversa:** Es la identificación de uno o varios hechos que, luego del respectivo análisis, se determinan como situaciones que afectan o pueden afectar la continuidad, el resultado o el logro de los objetivos del proceso en curso. Para el Servicio de Control Simultáneo solo se considera como situación o situaciones adversas, aquellos hechos que permiten adoptar acciones preventivas o correctivas por parte de la entidad o dependencia.

Son elementos de la situación adversa los siguientes:

- a) **Condición:** Es la narración objetiva, concreta y cronológica de los hechos advertidos. Se redacta empleando un lenguaje sencillo, preciso y claro, identificando la evidencia obtenida en forma ordenada, detallada y vinculada a ésta. Puede ser complementada con gráficos, cuadros, fotografías u otros instrumentos, que permitan su mejor comprensión.
 - b) **Criterio:** Es la normativa, disposiciones internas, estipulaciones contractuales, términos de referencia, bases administrativas u otra análoga aplicable a la condición.
 - c) **Consecuencia:** Es la explicación concreta de cómo la condición afecta o puede afectar negativamente, con relación a las características, oportunidad, calidad y precio, entre otros, la continuidad o resultado de una o varias actividades o logro de los objetivos del proceso.
- 1.7. **Acciones correctivas:** Medida o conjunto de medidas orientadas a corregir una o varias situaciones adversas identificadas en el Servicio de Control Simultáneo.
 - 1.8. **Acciones preventivas:** Medida o conjunto de medidas orientadas a prevenir la ocurrencia de una afectación negativa a la continuidad, el resultado o el logro de los objetivos de un proceso, en atención a una o varias situaciones adversas identificadas en el Servicio de Control Simultáneo.

2. DISPOSICIONES GENERALES

- 2.1. El Jefe de Departamento de Gestión de Obras, en calidad de dueño del proceso, es responsable de garantizar que la atención de las acciones de control concurrente sobre las obras públicas en ejecución se realice conforme a los plazos y disposiciones establecidas en la normativa legal aplicable y el presente procedimiento.
- 2.2. Todas las comunicaciones remitidas por la CGR relacionadas con acciones de control concurrente deben ser registradas a través de la Mesa de Partes Virtual de AMSAC y derivadas a la Gerencia de Operaciones, incluyendo aquellas que ingresan por la casilla electrónica del Presidente de Directorio de AMSAC u otros medios.
- 2.3. El Gerente de Operaciones es responsable de informar de manera oportuna a su equipo las comunicaciones remitidas por la CGR vinculadas a acciones de control concurrente, que

	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Procedimiento	Código: O1.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	---	---

ingresen mediante la Mesa de Partes Virtual de AMSAC. Asimismo, constituye el único canal de comunicación con la CGR en esta materia, debiendo responder dichas comunicaciones dentro de los plazos previstos en la normativa aplicable y el presente procedimiento.

- 2.4. El Administrador de Contrato, o la persona designada para atender a la comisión de control, es responsable de coordinar, dirigir y acompañar a la comisión durante la inspección física que se lleve a cabo en el marco del control concurrente en el proyecto. Asimismo, en caso de que la comisión de control formule observaciones y/o recomendaciones durante la inspección, deberá presentar la información y los sustentos necesarios para subsanarlas dentro de los plazos otorgados.
- 2.5. El Administrador de Contrato, en coordinación con el contratista y el supervisor, es responsable de atender y brindar todas las facilidades de acceso e información a la comisión de control. También debe recabar y sustentar de manera adecuada el cumplimiento de las especificaciones técnicas, planos, metrados, presupuestos y demás contenidos en los expedientes técnicos de obra, así como las obligaciones ambientales establecidas en el instrumento de gestión ambiental y las obligaciones contractuales definidas en los contratos y bases integradas, en el marco de la normativa de contrataciones públicas y ambiental.
- 2.6. El Supervisor de Ejecución de Inversiones es responsable del registro de información de las obras públicas en el sistema INFOBRAS, debiendo mantenerlo permanentemente actualizado dentro de los plazos establecidos por la normativa vigente.
- 2.7. La Oficina de Planeamiento y Mejora Continua brinda el soporte metodológico para asegurar la adecuada atención de las acciones de control concurrente, en el marco de la gestión por procesos y la mejora continua.

3. PROCEDIMIENTO

Antes de la inspección:

- 3.1. Cuando la notificación de la CGR se reciba a través de la mesa de partes virtual de AMSAC, en la que comunica el inicio de una acción de control concurrente con fechas programadas para la inspección física, acreditando a la comisión de control y solicitando la designación de un coordinador, la Gerencia de Operaciones deriva la comunicación al Supervisor de Ejecución de Inversiones para que se asegure de la actualización del registro de la información en el Sistema INFOBRAS y al Jefe de Departamento de Gestión de Obras, para que lo remita al Administrador de Contrato a cargo del proyecto para su atención.
- 3.2. La Gerencia de Operaciones comunicará a la CGR, dentro del plazo requerido, la designación del profesional o equipo técnico responsable de realizar el acompañamiento durante la acción de control.
- 3.3. En caso de que la comunicación de la CGR sea recibida directamente por el Administrador de Contrato o por personal de AMSAC en la base operativa, o si la comisión de control se presenta de manera inopinada en el proyecto, este hecho deberá ser comunicado inmediatamente al Jefe del Departamento de Gestión de Obras, quien lo informará a la Gerencia de Operaciones.
- 3.4. El Administrador de Contrato a cargo del proyecto, o la persona designada a participar en el control concurrente, deberá realizar las siguientes acciones:
 - a) Coordinar con el Contratista y la Supervisión su participación en la inspección a realizarse, comunicando oportunamente la fecha y hora y lugar de inicio. De ser necesario, deberá comunicar también a otras áreas, como Relaciones Comunitarias y SSOMA.

	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Procedimiento	Código: O1.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	---	---

- b) Conocer previamente las fuentes de obligaciones técnicas, ambientales y contractuales del proyecto, contenidas en el expediente técnico de obra, el instrumento de gestión ambiental, el contrato, las bases integradas y la normativa legal aplicable, con el fin de proporcionar a la comisión de control información actualizada, clara y precisa.
- c) Cuando el inicio del control concurrente sea conocido con anticipación, coordinar junto con el Contratista y la Supervisión la realización de un recorrido técnico por la obra, utilizando el **Check List de Inspección Física de Obra de AMSAC (Anexo N°01)**. Dicho recorrido permitirá verificar el cumplimiento de los aspectos contractuales, técnicos y normativos vinculados al hito de control programado, así como adoptar de manera inmediata acciones preventivas o correctivas que eviten posibles observaciones.

Durante la inspección:

- 3.5. El Contratista, Supervisor y el Administrador de Contrato (o la persona designada), deberán acompañar personalmente el desarrollo de las acciones de control concurrente, solicitando el apoyo necesario en caso la comisión de control se divida en dos o más grupos.
- 3.6. El contratista deberá verificar que la comisión de control cumpla con todos los requisitos y protocolos de Seguridad y Salud exigidos para el ingreso a la obra, tales como el SCTR Salud y Pensión, el uso de EPP y, de corresponder, la presentación del examen médico ocupacional respectivo.
- 3.7. Durante el recorrido, se deberán brindar todas las facilidades para la ejecución de la acción de control concurrente, garantizando el acceso de la comisión a las instalaciones y velando por el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Protocolo de Seguridad y Salud para Visitas de Campo de AMSAC (Código E3.2.3.P1.C1), sin que ello implique obstaculizar el normal desarrollo de sus labores.
- 3.8. En caso de que la comisión de control identifique alguna situación adversa durante el recorrido, el Contratista o el Supervisor deberán presentar de manera inmediata los sustentos correspondientes que evidencien el cumplimiento de las obligaciones o la subsanación de las observaciones.
- 3.9. Si la comisión de control solicita información relacionada con el control concurrente, esta deberá ser entregada dentro del plazo establecido, en coordinación con el Supervisor de Ejecución de Inversiones. De ser necesario, se deberá solicitar oportunamente la ampliación del plazo.
- 3.10. Para la elaboración del Acta de Inspección Física de Obra del control concurrente por parte de la comisión de control, el Contratista, el Supervisor y el Administrador de Contrato (o la persona designada) deberán revisar detalladamente los hechos y anexos que formen parte de la misma, solicitando las precisiones que resulten necesarias. En caso existan hechos que impidan dicha revisión o precisión, deberán consignarlo como observación en el acta y respaldarlo con evidencias documentales y/o audiovisuales.

Después de la inspección:

- 3.11. Cuando se reciba una notificación de la CGR sobre el Informe de Hito de Control o el Informe de Control Concurrente, a través de la mesa de partes virtual de AMSAC, la Gerencia de Operaciones deberá derivar dicha notificación al Supervisor de Ejecución de Inversiones y al Jefe de Departamento de Gestión de Obras; este último remitirá la comunicación al Administrador de Contrato a cargo del proyecto para su debida atención, dentro del plazo establecido.

	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Procedimiento	Código: O1.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	---	---

- 3.12. Cuando el informe recibido contenga situaciones adversas, el Administrador de Contrato tomará conocimiento del mismo y lo remitirá al Contratista y a la Supervisión para su revisión y presentación de sus descargos documentados, de ser el caso. Si alguna situación adversa estuviera vinculada con aspectos de seguridad, salud en el trabajo o medio ambiente, el informe deberá remitirse también al área de SSOMA para su atención.
- 3.13. El Administrador de Contrato, en coordinación con el Contratista y a la Supervisión, deberá elaborar y ejecutar los planes de acciones correctivas o preventivas necesarios para el levantamiento de las situaciones adversas. Asimismo, emitir un informe dirigido al Jefe del Departamento de Gestión de Obras, adjuntando los documentos de sustento correspondientes, dentro del plazo requerido.
- 3.14. El Jefe del Departamento de Gestión de Obras validará el informe de levantamiento de situaciones adversas y lo elevará a la Gerencia de Operaciones, dentro del plazo establecido.
- 3.15. En caso se presenten situaciones adversas relacionadas al registro en INFOBRAS, el Supervisor de Ejecución de Inversiones elaborará los descargos correspondientes en coordinación con el Administrador del Contrato.
- 3.16. La Gerencia de Operaciones, mediante carta, remitirá a la CGR el informe consolidado de levantamiento de situaciones adversas, dentro del plazo requerido.
- 3.17. El Administrador de Contrato deberá registrar las situaciones adversas identificadas en la **Matriz de Seguimiento de Situaciones Adversas del Proyecto (Anexo N° 02)**, a fin de asegurar su monitoreo y cierre oportuno.
- 3.18. El Administrador de Contrato archivará cada Informe de Hito de Control e Informe de Control Concurrente, junto con los descargos y evidencias presentadas, en las carpetas técnicas del proyecto, garantizando su adecuada trazabilidad.
- 3.19. El Administrador de Contrato elaborará las Lecciones Aprendidas (LA) derivadas del proceso. La Gerencia de Operaciones canalizará dichas LA hacia el área correspondiente para su implementación, mientras que la Jefatura de Departamento de Gestión de Obras se encargará de difundirlas en los demás proyectos.

4. DERECHOS DEL ADMINISTRADOR DE CONTRATO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN

- 4.1. El Administrador de Contrato tiene los siguientes derechos durante la ejecución de la inspección física de la obra:
 - a) Ser informados del objeto y del sustento legal de la acción de control concurrente y, de ser previsible, del plazo estimado de su duración, así como de sus derechos y obligaciones en el curso de tal actuación.
 - b) Confirmar la identidad de los miembros de la comisión de control y su debida acreditación, para lo cual debe, de ser posible, cotejar la credencial institucional con su documento nacional de identidad.
 - c) Solicitar que se presenten los documentos que evidencien el cumplimiento del Protocolo de Seguridad y Salud para Visitas de Campo de AMSAC (Código E3.2.3.P1.C1) por parte de los miembros de la comisión de control, a fin de prevenir situaciones que pongan en riesgo su integridad física y salud, tales como:
 - i) Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR - Salud y Pensión) vigente,
 - ii) Certificado de aptitud médica ocupacional, que sustente su condición de apto o apto con restricciones, con una antigüedad no mayor a un (1) año.

	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Procedimiento	Código: 01.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	---	---

iii) Uso de los EPP necesarios.

- d) En caso no se muestre la documentación solicitada o no se utilicen los EPP necesarios, se debe informar a la comisión de control que se permitirá su ingreso al proyecto para que efectúe su acción de control concurrente bajo su responsabilidad, previa firma de una **Declaración Jurada de Seguridad y Salud en el Trabajo para Visitantes (Anexo N° 03)** en la que se exime a AMSAC de cualquier responsabilidad, evitando que dicha solicitud sea considerada como supuesto de obstaculización y dejando constancia de la ocurrencia en el Acta de Inspección Física de Obra.
- e) Realizar grabaciones en audio o video de las diligencias en las que participen, así como tomar registros fotográficos u otro medio probatorio durante toda la diligencia y en cualquier momento de la acción de control concurrente. Las grabaciones deben ser fechadas y georreferenciadas.
- f) Presentar documentos, pruebas o argumentos adicionales que permitan aclarar cualquier situación, en el momento o antes de la culminación de la acción de control concurrente.
- g) Solicitar a la comisión de control las aclaraciones o precisiones necesarias en las situaciones que describan en el Acta de Inspección Física de Obra, para asegurar que la información consignada sea exacta, objetiva y acotada en su alcance, evitando generalizaciones que permitan interpretaciones amplias o ambiguas. Además, debe registrar en dicha Acta las observaciones pertinentes que den cuenta de su posición técnica o desacuerdo con la información consignada.

5. OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE CONTROL

- 5.1. El Administrador de Contrato debe tener en cuenta que **es deber de la comisión de control** realizar su acción de control concurrente con diligencia, responsabilidad, objetividad, imparcialidad y respeto a los derechos de AMSAC como administrado, adoptando las medidas necesarias para obtener los medios probatorios idóneos que sustenten los hechos verificados, así también como:
- a) Identificarse de forma previa al inicio de la acción de control concurrente, presentando la credencial otorgada por el organismo de control, así como su documento nacional de identidad.
 - b) Hacer uso de sus EPP, de acuerdo con los peligros y riesgos de seguridad producto de las actividades a realizar en el proyecto.
 - c) Realizar la revisión y evaluación de la documentación e información relacionada con el proyecto.
 - d) Ejecutar los procedimientos necesarios para obtener evidencias de la existencia o no de situaciones adversas, aplicando técnicas como la inspección, observación, comprobación, comparación, análisis cualitativo y cuantitativo, indagación, conciliación, entrevistas, entre otras que se encuentren contenidas en su Plan de Control Concurrente.
 - e) Evaluar las evidencias obtenidas a efecto de determinar si éstas son suficientes y apropiadas para sustentar adecuadamente posibles situaciones adversas.
 - f) Entregar copia del Acta de Inspección Física de Obra al personal responsable de AMSAC, al finalizar la diligencia, consignando de manera clara y precisa las observaciones que se formulen.

	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Procedimiento	Código: O1.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	---	---

- g) Cuando se identifiquen situaciones adversas que requieran que AMSAC adopte acciones correctivas o preventivas de manera inmediata durante la inspección física de la obra, debe comunicar dichas situaciones a través de reportes de avance; además, las posibles situaciones adversas puede comunicarlás en las reuniones de coordinación.
- h) Cuando se culmine la evaluación de cada hito de control, debe emitir un Informe del Hito de Control, que describe cualquier situación adversa identificada que requiera que AMSAC adopte acciones correctivas o preventivas para su levantamiento.
- i) Cuando se finalice la evaluación de todos los hitos de control previstos, debe emitir un Informe de Control Concurrente, el cual contendrá el detalle de las situaciones adversas identificadas en el último hito de control, así como el listado de las situaciones adversas de cada uno de los informes de hito previamente emitidos, detallando las acciones preventivas y correctivas adoptadas y comunicadas por AMSAC, y aquellas respecto de las cuales no se ha comunicado acción alguna.

6. ALCANCES FUNCIONALES

6.1. Gerente de Operaciones

- Aprobar el presente procedimiento.
- Derivar oportunamente al equipo técnico de la Gerencia de Operaciones las comunicaciones remitidas por la CGR.
- Designar al profesional o equipo técnico responsable del acompañamiento, dentro del plazo requerido.
- Remitir a la CGR el informe consolidado de levantamiento de situaciones adversas, dentro del plazo requerido.

6.2. Jefe de Departamento de Gestión de Obras

- Conducir el proceso de Gestión de Obras, cumpliendo los plazos y las disposiciones previstas en la normativa legal aplicable y en el presente procedimiento.
- Velar por el cumplimiento del presente procedimiento.
- Velar porque el procedimiento se mantenga vigente, siendo responsable de realizar revisiones y actualizaciones periódicas, así como de la difusión y conocimiento del mismo por parte del equipo de trabajo y áreas vinculadas.

6.3. Coordinador de Gestión de Obras

- Coordinar y realizar el seguimiento y control para el cumplimiento del presente procedimiento.
- Identificar oportunidades de actualización del procedimiento.

6.4. Administrador de Contrato o personal designado

- Ejecutar el proceso de atención de acciones de control concurrente en obras que realicen los organismos de control, cumpliendo los plazos y disposiciones previstas en la normativa legal aplicable y el presente procedimiento.
- Coordinar, dirigir y acompañar a la comisión de control durante la acción de control concurrente en el proyecto a su cargo.
- Planificar y ejecutar acciones correctivas o preventivas necesarias para el levantamiento de situaciones adversas identificadas, en coordinación con el Contratista y a la Supervisión, así como emitir los informes respectivos con los documentos de sustento correspondientes, dentro del plazo requerido.
- Identificar oportunidades de actualización del procedimiento.

	Procedimiento de Atención de Acciones de Control Concurrente en Obras por Organismos de Control Procedimiento	Código: O1.3.P8 Versión: 00 Fecha: 29/08/2025
---	--	--

6.5. Oficina de Planeamiento y Mejora Continua

- Brinda soporte metodológico para asegurar que la atención al control concurrente esté alineada con la gestión por procesos y mejora continua.

7. REGISTROS / ANEXOS

- Anexo N°01: Check List de Inspección Física de Obra de AMSAC.
- Anexo N°02: Matriz de Seguimiento de Situaciones Adversas del Proyecto.
- Anexo N°03: Declaración jurada de seguridad y salud en el trabajo para visitantes (si hay negativa de la comisión de control a cumplir alguno de los requisitos establecidos en el Protocolo de Seguridad y Salud para Visitas de Campo de AMSAC (Código E3.2.3.P1.C1).

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.13

Formato N° 01: Control de recursos en obra.

Formato N° 01: Control de Recursos en Obra

PERIODO: DEL 02/07/2018 AL 08/07/2018

RESPONSABLE: XXXXXXXXXXXX (ING. RESIDENTE)
REPORTE SEMANAL DE MANO DE OBRA

Descripción	Cantidad		(Indicar cantidad de obreros por categoría por día de asistencia)										Observación
	Programado	Real	L	M	M	J	V	S	D	Promedio Real			
MAESTRO DE OBRA	1	1	x	x	x	x	x	x	x	3			
CHOFER	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3			
OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA	5	6	6	5	6	5	4	5	5	5			
TECNICO DE GEOSINTETICOS	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3			
OPERARIO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Personal del contratista		
OFICIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
PEON	10	14	11	13	14	12	14	11	0	13	Personal de la comunidad (descansa domingo)		
GUARDIAN	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Personal de la comunidad		

REPORTE SEMANAL DE PERSONAL EN OBRA

(Sustentar con Formato de Control de Asistencia y contrastar con Roster según sistema de trabajo previsto)

Cargo	Nombre y Apellido	L	M	M	J	V	S	D	Observación
Profesional clave según propuesta		(Marca con una "x" días asistidos)							
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	x	x	x	x	x	S	0	

NC: NO CORRESPONDE
0: NO ASISTIO

REPORTE DE EQUIPO MECÁNICO

Relación de maquinaria mínima según propuesta

			Cantidad		(Indicar cantidad de obreros por categoría por día de asistencia)									
Descripción - Característica - Placa	Programado	Real	L	M	M	J	V	S	D	Total HM	Asisgacnación de Recurso (Partida/frente)	Estado		
EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO			(Indicar cantidad de horas operativas)											
EXCAVADORA SOBRE ORUGA 170 - 250 HP 1.1	1	1		8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	5.5	48	Movimiento de tierras	Operativo		

EQUIPO LIVIANO

(Indicar cantidad de horas operativas)

ESTACIÓN TOTAL, PRISMAS	1	1		8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	5.5	48		Operativo

REPORTE DE PRINCIPALES INSUMOS EN ALMACENES O A PIE DE OBRA

Descripción	Cantidad		Und
	Programado	Real	
GEOTEXTIL DE 270 gr/m2	97,721.34	40,000.00	m2
TEBERIA CORRUGADA HDPE 4" PERFORADA	1,078.00	359.00	m

Fecha de llegada	Observación
	PARCIAL
	PARCIAL

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.14

**Formato de evaluación de desempeño en
seguridad, salud en el trabajo y medio
ambiente de contratistas.**



**EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO
AMBIENTE DE CONTRATISTAS**
Formato

Código: E3.1.P4.F4
Versión: 2
Fecha: 2/11/2022

CONTRATISTA

Requisitos de Desempeño de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente		Calificación			Observaciones
I.	Orden y Limpieza	C	NC	NA	
1.1	Las áreas se encuentran limpias y ordenadas (oficinas, almacenes y área de trabajo).				
1.2	Los materiales y herramientas se encuentran en su correcta ubicación.				
1.3	Se cuenta con señalización adecuada para las actividades que realiza el personal.				
II.	Instalaciones Eléctricas	C	NC	NA	Observaciones
2.1	Los equipos que no se están empleando se mantienen desenchufados.				
2.2	Las luminarias que no se estén empleando se mantienen apagadas.				
2.3	Las instalaciones eléctricas se encuentran operativas y en buen estado.				
2.4	Los tableros eléctricos se encuentran señalizados.				
III.	Instalaciones Sanitarias	C	NC	NA	Observaciones
3.1	Las instalaciones sanitarias se encuentran operativas y en buen estado.				
3.2	Se observa uso racional del agua en las actividades operativas.				
IV.	Residuos Sólidos	C	NC	NA	Observaciones
4.1	Se segregan correctamente los residuos sólidos.				
4.2	Se cuenta con recipientes necesarios para la segregación de residuos sólidos y el almacén temporal de residuos sólidos				
4.3	Los recipientes cumplen con el código de colores según NTP 900.058-2019.				
4.4	Se recolectan y disponen los residuos sólidos conforme a la normativa legal vigente.				
V.	Productos Químicos	C	NC	NA	Observaciones
5.1	Se cuenta con todas las hojas de seguridad MSDS de los productos químicos.				
5.2	Se cumple con las condiciones de almacenamiento requeridas para los productos químicos.				
5.3	Los productos químicos que se almacenan son compatibles entre sí.				
5.4	Los productos químicos se encuentran rotulados y con el envase cerrado.				
VI.	Respuesta a Emergencia	C	NC	NA	Observaciones
6.1	Se cuenta con kit antiderrame equipado.				
6.2	Se cuenta con botiquín de primeros auxilios				
6.3	Se cuenta con extintores operativos en los lugares establecidos.				
6.4	El personal sabe como actuar ante situaciones de emergencia.				
6.5	Las instalaciones cuentan con duchas y/o equipos lavaojos.				
6.6	Los equipos, rutas de evacuación y zonas seguras se encuentran señalizadas.				
VII.	Equipos de Protección Personal y Herramientas	C	NC	NA	Observaciones
7.1	El personal cuenta con los equipos de protección personal suficientes para realizar sus labores de manera segura.				
7.2	Los equipos de protección personal se encuentran en condiciones adecuadas.				
7.3	Las herramientas son originales del fabricante o cuentan con certificación que garantice su uso seguro.				
7.4	Las herramientas se encuentran en condiciones adecuadas para su uso.				



**EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO
AMBIENTE DE CONTRATISTAS**
Formato

Código: E3.1.P4.F4
Versión: 2
Fecha: 2/11/2022

VIII. Sistema de Gestión	C	NC	NA	Observaciones
8.1 Se ha realizado la identificación y evaluación de aspectos ambientales de sus actividades				
8.2 El personal conoce los aspectos ambientales que generan sus actividades, los controles correspondientes y los cumplen.				
8.3 Se ha realizado la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles de sus actividades				
8.4 El personal conoce los riesgos a los que se exponen en sus labores, así como los controles siendo estos implementados.				
8.5 Se exhibe en un lugar visible la Política, Objetivos, IPER y Mapa de Riesgos.				
Resultado parcial:				
Nivel de Cumplimiento de Requisitos de Desempeño de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente:				

Evaluación realizada por:	
Nombre:	
Cargo:	

Fecha:

Leyenda de Calificación:

C: Cumple

NC: No cumple

NA: No aplica

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.15

Instructivo de entrega de documentos para la custodia final.



Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 1 de 3

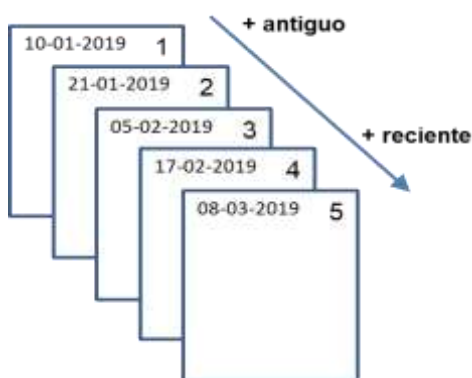
INSTRUCTIVO DE ENTREGA DE DOCUMENTOS PARA LA CUSTODIA FINAL.

La entrega de documentación por parte del Contratista a la Entidad debe ser foliada, completa e inventariada en cajas de archivos, es un proceso que debe seguir ciertas pautas para asegurar la correcta organización y conservación de los documentos.

A continuación, se detallan las recomendaciones y pasos a seguir para llevar a cabo este proceso de manera efectiva:

1. Foliación:

- Todos los documentos deben estar debidamente foliados.
- La foliación se realiza de manera ascendente de "abajo para arriba", se refiere a un método específico de numeración que puede ser menos común, pero que tiene sus aplicaciones.



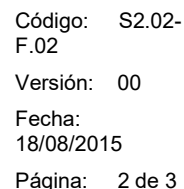
- La foliación debe ser clara y visible en cada página, para facilitar la referencia y el seguimiento.

2. Documentación Completa:

- La documentación debe estar completa, es decir, que contenga todos los documentos que deben ser entregados según el inventario.
- Realizar una comparación con el inventario para asegurar de que no falte ningún documento.

3. Inventario:

- El inventario debe estar llenado y actualizado, incluyendo toda la información relevante (sección, serie documental, estado de conservación, número de folios, fechas extremas, etc.).
- Debe incluir una copia del inventario junto con la documentación entregada.
- El inventario deberá contar con estos campos de descripción como mínimo:





Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 3 de 3

2. Revisión Final:

- Realizar una revisión final de la documentación y del inventario para asegurarte de que todo esté en orden antes de la entrega.

3. Registro de Entrega:

- Considerar llevar un registro de la entrega, donde se anote la fecha, el nombre de la persona que recibe la documentación y cualquier observación relevante.

4. Almacenamiento:

- Una vez entregada la documentación, asegurarse de que se almacene en un lugar adecuado, donde esté protegida de la humedad, la luz directa y otros factores que puedan dañarla.

La entrega de documentación foliada, completa e inventariada en cajas de archivos y sin file de palanca es un proceso que requiere atención al detalle y un enfoque sistemático. Siguiendo estas recomendaciones, se garantiza que los documentos se mantengan organizados, accesibles y en buen estado para su custodia.

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.16

Requisitos de vehículos.



Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-F.02
Versión: 00
Fecha: 18/08/2015
Página: 1 de 2

Descripción de Requerimiento	Vehículos Livianos M1 y M2, N1, SC (Camionetas, Van y Miniván, minibús, autos, ambulancia)
Antigüedad, Kilometraje u Horómetro	Máximo 3 años o 100,000 km
Placa de circulación	Si (Delantera, trasero)
Tipo de llanta	AT (en ciudad) / MT para Proyecto y zona rural
Espesor cocada mm	Mínima 4mm
Llanta de repuesto	Si (01)
Tracción	Doble (4x4) para Camionetas
Frenos ABS	Si
Jaula Antivuelco	Sí
Air Bag - Bolsas de aire (piloto y copiloto)	Sí
Malla protectora de impacto de carga para ventana posterior	Si (Camionetas)
Faros para Retroceso (02)	Si
Alarma de retroceso - Audible de 85 dB	Si
Espejos retrovisor y laterales	Si
Parabrisas de vidrio de seguridad (laminado)	Si
Limpiaparabrisas	Si
Faros Neblineros (02)	Sí
Cinturón de Seguridad de 3 puntos de soporte.	Si, según número de asientos
Sistema de Comunicación (Celular)	Sí, del conductor
Sistema de Posicionamiento Global – GPS	Sí
Aire acondicionado	Sí
Cortinas de ventana	Si, para Van y miniván, minibús
Películas anti-impacto en vidrios de ventanas	Sí
Cinta retro reflectiva alrededor del vehículo (roja y blanca) de 2" y grado diamante	Si
Cámara de retroceso y sensores de estacionamiento	Si
Cabezales de seguridad en los asientos (apoya cabeza)	Si
Parachoques delantero sin filos angulares cortantes	Si
Parachoques posterior y/o dispositivo anti-empotramiento	Si

Descripción de Requerimiento	Vehículos Livianos M1 y M2, N1, SC (Camionetas, Van y Miniván, minibús, autos, ambulancia)
HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS	
Cable de remolque	Si
Botiquín de primeros auxilios acuerdo al estándar del MTC	Si
Extintor de 6Kg PQS	Si
Seguro de aro	Si
Conos de Seguridad (02)	Si



Términos de Referencia – Servicios, Consultorías u Obras

Formato

Código: S2.02-
F.02
Versión: 00
Fecha:
18/08/2015
Página: 2 de 2

Descripción de Requerimiento	Vehículos Livianos M1 y M2, N1, SC (Camionetas, Van y Miniván, minibús, autos, ambulancia)
Triángulos de seguridad (02)	Si
Tacos o cuñas (02)	Si
Linterna	Si
Llave de ruedas	Si
Gata de acuerdo con el peso del vehículo	Si
Cable de batería	Si
Juego de herramientas	Si
Punto de remolque	Si
Kit antiderrame	Si
Dispositivo antifatiga	Si

Todas las unidades móviles y equipos deberán pasar por una inspección general buscando controlar los riesgos asociados en el tránsito de estos.

	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.17

Procedimiento de Entorno Común de Datos (CDE)

 Devolvemos vida al planeta	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	---

Procedimiento de Entorno Común de Datos (CDE)

Versión	Fecha	Control de Cambios
00	26-12-2024	• Versión inicial.

Áreas Responsables	Nombres y Cargos
Elaborado: Gerencia de Operaciones	Raúl Calle Supervisor de Gestión de Proyectos
Revisado: Gerencia de Operaciones	Raúl Calle Supervisor de Gestión de Proyectos
Homologado: Oficina de Planeamiento y Mejora Continua	Deymer Barturén Especialista en Calidad y Mejora de Procesos Miguel Tito Jefe de la Oficina de Planeamiento y Mejora Continua
Aprobado: Gerencia de Operaciones	Ysmael Ormeño Gerente de Operaciones

Este documento es propiedad de Activos Mineros S.A.C. Queda prohibida su reproducción sin su autorización escrita. Es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico emitido por Activos Mineros S.A.C. Es responsabilidad del usuario asegurarse que corresponde a la versión vigente publicada en la red interna y/o página web institucional.

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	--	--

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	4
2.1. Términos relacionados a la gestión de la información BIM	4
2.2. Términos relacionados a inversiones, proyectos y activos	6
3. FLUJOS DEL CDE	7
3.1. Estado de Trabajo en Proceso	7
3.2. Transición de Verificación/Revisión/Aprobación (Transición a Compartido)	7
3.3. Estado Compartido	7
3.4. Transición de Revisión/Autorización (Transición a Publicado)	7
3.5. Estado Publicado	8
3.6. Estado del Archivo	8
4. Resumen del Flujo del CDE en AMSAC	9
4.1. Estado de Trabajo en Proceso: Desarrollo de información por el equipo de trabajo durante las fases de perfil, expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento, no accesible a otros.	9
4.2. Transición de Verificación/Revisión/Aprobación: Comparación de la información con el plan de entrega y estándares durante las fases de PCPAM, perfil, expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento.	9
4.3. Estado Compartido: Información visible y accesible para coordinación durante las fases de PCPAM, Perfil, Expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento, no editable.	9
4.4. Transición de Revisión/Autorización: Verificación de cumplimiento con requisitos de información durante las fases PCPAM, Perfil, Expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento.	9
4.5. Estado Publicado: Información autorizada para su uso en remediación y operación de sitios mineros.	9
4.6. Estado del Archivo: Registro de contenedores de información compartidos y publicados, asegurando trazabilidad.	9
4.7. Flujograma general de transición de información: El flujo descrito en los apartados anteriores se puede resumir como flujograma general según se muestra, teniendo la consideración de adaptarse según las necesidades específicas de cada proyecto.	10
5. AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD - DOCS (ACC - DOCS)	11
5.1. Descripción de la Plataforma	11
5.2. Funcionalidades Clave de ACC para la Gestión de Modelos BIM	11
5.3. Integración de ACC con otros Sistemas de Gestión de AMSAC	11
6. IMPLEMENTACIÓN DEL CDE EN AMSAC	12

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	--	--

6.1. Estructura del CDE en ACC	12
6.2. Roles y Responsabilidades	12
6.3. Gestión de la Información y versiones de Documentos	14
7. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE DATOS EN EL CDE	14
7.1. Creación y Configuración de Proyectos en ACC	14
7.2. Proceso de Aprobación de Documentos	14
7.3. Procedimientos de Revisión y Comentarios.....	14
7.4. Control de Acceso y Permisos	15
7.5. Añadir usuarios al proyecto Autodesk Docs.....	15
8. PROTOCOLOS DE COLABORACIÓN	16
8.1. Comunicación y Coordinación entre Equipos.....	16
8.2. Herramientas de Colaboración en ACC	16
8.3. Gestión de Conflictos y Resolución de Problemas	16
9. CAPACITACIÓN Y SOPORTE.....	16
9.1. Plan de Capacitación para Usuarios de ACC	16
9.2. Recursos de Soporte y Asistencia Técnica.....	17
9.3. Evaluación y Mejora Continua.....	17
10. MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL CDE	17
10.1. Indicadores de Desempeño del CDE	17
10.2. Auditorías y Revisiones Periódicas	18
10.3. Estructura y organización de contenedores de información	18
11. TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO ENTRE DEPARTAMENTOS	19
12. REFERENCIAS	20

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	---

1. INTRODUCCIÓN

El Entorno de Datos Comunes (CDE) es una pieza fundamental en la implementación de la metodología BIM (Building Information Modeling), que promueve un trabajo colaborativo eficiente y una gestión de la información estructurada a lo largo del ciclo de vida de un proyecto. En AMSAC, la adopción de un CDE no solo facilita la integración de datos y la colaboración entre todas las partes involucradas, sino que también asegura la transparencia y la trazabilidad de la información.

Según la NTP-ISO 19650-1, un principio para la Gestión de producción de información colaborativa es que “se debería implementar una solución de CDE y un flujo de trabajo para permitir el acceso a la información para aquellos que requieren llevar a cabo su función”.

Este documento tiene como objetivo definir y estandarizar el uso del Entorno de Datos Comunes en AMSAC, estableciendo directrices claras para su implementación y operación. Basado en las mejores prácticas internacionales, como la ISO 19650 y la Guía BIM del MEF, se describe cómo la plataforma Autodesk Docs Construction Cloud (ACC) será utilizada como la solución tecnológica para el CDE.

La implementación de un CDE en AMSAC permitirá:

- Mejorar la eficiencia y precisión en la gestión de la información.
- Facilitar la colaboración entre diferentes equipos de trabajo.
- Asegurar que todos los datos relevantes estén disponibles de manera centralizada y segura.
- Proporcionar un flujo de trabajo transparente y auditable.

Este documento está dirigido a todos los gerentes, staff y personal técnico de AMSAC que participen en proyectos gestionados con la metodología BIM, y pretende ser una guía práctica para la utilización efectiva del CDE, asegurando que se cumplan los objetivos de calidad, eficiencia y colaboración establecidos por la organización.

2. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

De acuerdo con lo establecido en la guía nacional BIM se hace uso de los siguientes términos y definiciones en el marco de la NTP-ISO 19650-1-2021 y NTP-ISO 19650-2-2021.

2.1. Términos relacionados a la gestión de la información BIM

Tabla 1. Términos relacionados a la gestión de la información BIM

Término	Definición
BIM	El Modelado de la Información de la Construcción (Building Information Modelling), es una metodología de trabajo colaborativo para la gestión de la información de una inversión pública, que hace uso de un modelo de información creado por las partes involucradas, para facilitar la programación multianual, formulación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura pública, asegurando una base confiable para la toma de decisiones.
OIR	Requisitos de Información de la Organización (Organizational Information Requirements), son los requisitos de información necesaria en los activos para cumplir con los objetivos estratégicos dentro de la Entidad.
AIR	Requisitos de Información de los Activos (Asset Information Requirements), especifican la información necesaria para operar y mantener con éxito un activo.
PIR	Requisitos de Información del Proyecto (Project Information Requirements), establece la información necesaria para cumplir los objetivos organizacionales en cada hito de entrega de información.

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	--	---

Término	Definición
Requisitos de información	Especificación de qué, cuándo, cómo y para quién se producirá la información.
EIR	Requisitos de intercambio de información (Exchange Information Requirements), es un documento elaborado por el gestor del proyecto, en el cual se detallan los requisitos de información establecidos por AMSAC.
BEP	Plan de Ejecución BIM (BIM Execution Plan), es un documento en el cual se define la metodología de trabajo, procesos, características técnicas, roles, responsabilidades y entregables que responden a los requisitos de información establecidos para cada proyecto aplicando BIM.
CCA	Registro de Evaluación de Capacidades, es un documento complementario que forma parte de la presentación de ofertas de los proveedores, mediante el cual se describe la capacidad del equipo del proveedor para gestionar, producir y entregar la información en el plazo del proyecto.
Matriz de Responsabilidades	La matriz de responsabilidades se genera como parte del proceso de planificación de entrega de información del proyecto. La finalidad es presentar el alcance de los activos del proyecto y elementos indicando el nivel de desarrollo LOD/LOI, a que hito, especialidad y responsable está asociado.
LOIN	Nivel de Información Necesaria (Level of Information Need), es el nivel de necesidad de información de cada entregable de acuerdo con los objetivos de la fase del ciclo de inversión en el que se encuentra la inversión. Está conformada por el nivel de detalle LOD (información gráfica o geométrica) y nivel de información LOI (información no gráfica o alfanumérica).
LOD	Nivel de Detalle (Level of Detail), es el nivel de información gráfica relacionada al detalle y precisión de cada uno de los elementos modelados en 3D.
LOI	Nivel de Información (Level of Information), es el nivel de información no gráfica relacionada a las especificaciones técnicas y/o documentación extraída del modelo 3D.
Modelo Federado	Es una composición integrada de varios modelos digitales específicos que pueden ser de diferentes especialidades, que se combinan en un único modelo virtual. Este enfoque permite a los equipos de proyecto visualizar, analizar, y coordinar el diseño y la construcción en un entorno unificado, sin necesidad de fusionar físicamente los archivos individuales en uno solo. Facilita la detección de conflictos, la toma de decisiones colaborativa, y la gestión integral del proyecto.
Modelo de Información	Es el conjunto de contenedores de información estructurada y no estructurada. Comprende toda la documentación desarrollada durante una inversión en respuesta a los requisitos de información, la cual se encuentra en una base confiable de información.
MIDP	Programa General de Desarrollo de la Información, es un documento para la gestión de la información y la documentación necesarias para un proyecto en específico, este documento debe desarrollarse como una recopilación de todos los programas de desarrollo de Información de una Tarea TIDP.
TIDP	Programas de desarrollo de Información de una Tarea, es un documento para la gestión de la información y la documentación necesarias para un proyecto en específico.
PIM	Modelo de Información del Proyecto (Project Information Model). Es el modelo de información relacionado al subprograma de estudios y de obra.
AIM	Modelo de Información de los Activos (Asset Information Model). Es el modelo de información relacionado al subprograma de post cierre y mantenimiento, así como a la fase de funcionamiento.
Contenedor de información	Se refiere al formato de entrega de la información solicitada. Por ejemplo, archivos en formato .doc, xls, mp4, jpg, o modelos en formato nativo o IFC.
CDE	Entorno de Datos Comunes (Common data Environment), es una plataforma digital que proporciona un espacio centralizado para almacenar, gestionar, compartir y colaborar con la información a lo largo de todo el ciclo de vida del activo. Facilita la comunicación entre todas las partes interesadas, asegurando que tengan acceso a la información más actualizada y relevante de los proyectos.

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	--	---

2.2. Términos relacionados a inversiones, proyectos y activos

Tabla 2. *Términos relacionados a inversiones, proyectos y activos*

Término	Definición
AMSAC	Activos Mineros S.A.C., empresa pública bajo ámbito de la corporación FONAFE, encargada de la remediación ambiental minera, apoyo a la promoción de la inversión privada y de encargos especiales del Estado.
PAM	Son considerados pasivos ambientales aquellas instalaciones, efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos producidos por operaciones mineras, en la actualidad abandonadas o inactivas y que constituyen un riesgo permanente y potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad
OBS	Estructura de desglose organizacional (organizational breakdown structure), representa la estructura jerárquica de la organización que elabora y ejecuta el programa. Muestra cómo se organiza el personal dentro de la organización en relación con el programa, lo que facilita la asignación de responsabilidades, la toma de decisiones y la comunicación efectiva dentro del equipo del proyecto y con las partes interesadas.
RFI	Solicitud de Información (Request for Information), proceso comercial iniciado por un proveedor (contratista, consultor o supervisión) para solicitar información o plantear inquietudes del proyecto que deben ser respondidas formalmente por AMSAC.
Fase de remediación	Se consideran como fases de remediación a: Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros (PCPAM), Perfil, Expediente Técnico, Obra, Post Cierre y Mantenimiento.
CUI	Código único de Inversiones, es una identificación única y exclusiva asignada a las inversiones gestionadas por el Sistema Invierte.pe. Este número, generado de manera singular en el Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, tiene la función de individualizar y distinguir cada inversión registrada.
Portafolio	Conjunto de subportafolios orientados al logro de los objetivos estratégicos a nivel organizacional. Los subportafolios tienen un enfoque territorial cuyo criterio de segmentación es en función a las cuencas hidrológicas en las que opera AMSAC.
Subportafolio	Cada subportafolio abarca programas y proyectos dentro de una cuenca determinada, alineando los esfuerzos de remediación ambiental y proyectos mineros de acuerdo con las características y necesidades de la cuenca.
Programa	Se considera como programa a la integración de todos los proyectos para un CUI (inicialmente código de idea) en específico. Por ejemplo: Programa 1 = Subprograma 1.1 (PCPAM + Perfil + Expediente Técnico) + Subprograma 1.2 (Obra) + Subprograma 1.3 (Post Cierre y Mantenimiento)
Subprograma	Se considera como subprograma al proyecto o agrupación de proyectos que se ejecutan dentro de cada departamento de la Gerencia de Operaciones.
Proyecto	Se considera como proyecto a: 1) elaboración de Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros (PCPAM), 2) elaboración del Perfil, 3) elaboración del Expediente Técnico, 4) ejecución de Obra y 5) ejecución del Post Cierre. Por lo general, los proyectos son desarrollados por contratistas y gestionados por AMSAC.
Etapa	Para un CUI se considera etapa a la división del alcance del Programa a partir de la etapa de expediente técnico, por ejemplo, un CUI puede tener 2 etapas de expediente técnico y cada etapa de expediente técnico tiene una ejecución de obra asociada a ese alcance.
Activo	Se refiere a un componente que integra un conjunto de elementos junto con todos los datos e información relacionados, que son gestionados a lo largo de su ciclo de vida.
Ciclo de vida del Activo	Inicia con el encargo del Ministerio de Energía y Minas, se elabora el Diagnostico Técnico Social el cual es el input para el Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros PCPAM, luego Perfil, Expediente técnico, Ejecución de Obra, Post Cierre hasta la operación, mantenimiento y disposición de la inversión.
Inversiones	Son intervenciones temporales que comprenden los proyectos de inversión, las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de rehabilitación y de reposición - IOARR (Reglamento del DL 1252, aprobado por el DS 284-2018-EF).
Ciclo de Inversión	El proceso mediante el cual una inversión es concebida, diseñada, evaluada, ejecutada y genera sus beneficios para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país se denomina Ciclo de inversión, el cual consta de 4 fases: Programación Multianual de Inversiones, Formulación y Evaluación, Ejecución y Funcionamiento.

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	--	---

Término	Definición
Información del proyecto	Información producida para, o utilizada en un proyecto particular.
Plan de Gestión de Estudios	Define los alcances para gestión integral de la elaboración del subprograma de estudios que abarca los proyectos de PCPAM, Perfil y Expediente Técnico.
Plan de Gestión de Obra	Define los alcances para gestión integral de la ejecución del subprograma de obra.
Plan de Gestión de Post Cierre	Define los alcances para gestión integral del subprograma Post Cierre que contempla las actividades de mantenimiento, monitoreo de estabilidad física, calidad de agua y condiciones biológicas, entre otros.

3. FLUJOS DEL CDE

El flujo del Entorno Común de Datos (CDE) es crucial para la gestión eficiente de la información en proyectos de remediación minera gestionados por AMSAC. Este flujo de trabajo asegura que la información se maneje de manera estructurada, controlada y colaborativa, desde su creación hasta su archivado final, alineándose desde el PCPAM, Perfil, Expediente Técnico, Post Cierre y Operación y Mantenimiento.

3.1. Estado de Trabajo en Proceso

En AMSAC, el estado de trabajo en proceso se utiliza para la información mientras está siendo desarrollada por el equipo de trabajo durante las fases de PCPAM, Perfil, Expediente Técnico, Obra, post Cierre y Operación y mantenimiento de los proyectos de remediación minera. Un contenedor de información en este estado no debe ser visible ni accesible a otros equipos de trabajo, especialmente el cliente (solo el administrador, por parte del cliente, del ECD debería poder visualizarlo por fuerza mayor). Esto es crucial para evitar la divulgación prematura de información en desarrollo y asegurar que los datos sean precisos y completos antes de su revisión.

3.2. Transición de Verificación/Revisión/Aprobación (Transición a Compartido)

La transición de verificación, revisión y aprobación es el proceso mediante el cual se compara el contenedor de información con el plan de entrega de información y con los estándares, métodos y procedimientos acordados para las fases de PCPAM, Perfil, Expediente Técnico, Obra, Post-cierre y operación y mantenimiento. Esta transición debe ser realizada por el responsable de entrega del contenedor de información de la contratista definido en la matriz de responsabilidades y/o BEP. Durante esta etapa, se verifica que la información cumpla con los requisitos, estándares, BEP y/u otro documento contractual antes de pasar al estado compartido.

3.3. Estado Compartido

El propósito del estado compartido en AMSAC es habilitar el desarrollo constructivo y colaborativo del modelo de información dentro del equipo de ejecución, durante las fases de PCPAM, Perfil, Expediente Técnico, Obra, Post-cierre y operación y mantenimiento. Los contenedores de información en este estado deben ser consultados por todas las partes designadas, incluidos los contratistas y consultores externos, para coordinar su propia información, sujeto a restricciones de seguridad. La información en estado compartido es visible y accesible, pero no editable. Si se necesita modificar la información, debe ser retornada al estado de trabajo en proceso para su actualización y reenvío.

3.4. Transición de Revisión/Autorización (Transición a Publicado)

La revisión y autorización de la transición es el proceso donde se compara la información con los requisitos relevantes para su coordinación, integridad y exactitud, particularmente durante las fases

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	---

PCPAM, Perfil, Expediente Técnico, Obra, Post-cierre y operación y mantenimiento. Si la información cumple con estos requisitos, su estado cambia a publicado. La información que no cumpla debe ser retornada al estado de trabajo en proceso para su corrección y reenvío. Este estado asegura que solo la información autorizada y que cumple con los requisitos de intercambio de información avance a las siguientes etapas del proyecto.

3.5. Estado Publicado

El estado publicado se utiliza para la información que ha sido autorizada para su uso, por ejemplo, en la implementación de medidas de remediación durante la fase de post-cierre o en la operación y mantenimiento de un sitio minero remediado. Al final del proyecto, el Modelo de Información del Proyecto (PIM) o el Modelo de Información del Activo (AIM) de AMSAC solo deben contener información en estado publicado o archivado. Este estado garantiza que la información utilizada sea confiable y esté aprobada para su propósito específico.

3.6. Estado del Archivo

El estado del archivo se utiliza para mantener un registro de todos los contenedores de información que han sido compartidos y publicados durante el proceso de gestión de la información. Este registro de auditoría asegura la trazabilidad y la accesibilidad futura de la información. Los contenedores de información en este estado representan información que ha sido utilizada para trabajos de diseño detallado, implementación de medidas de remediación o gestión de activos durante las fases de post-cierre y operación y mantenimiento.

Figura 1. Concepto del entorno común de datos (CDE)



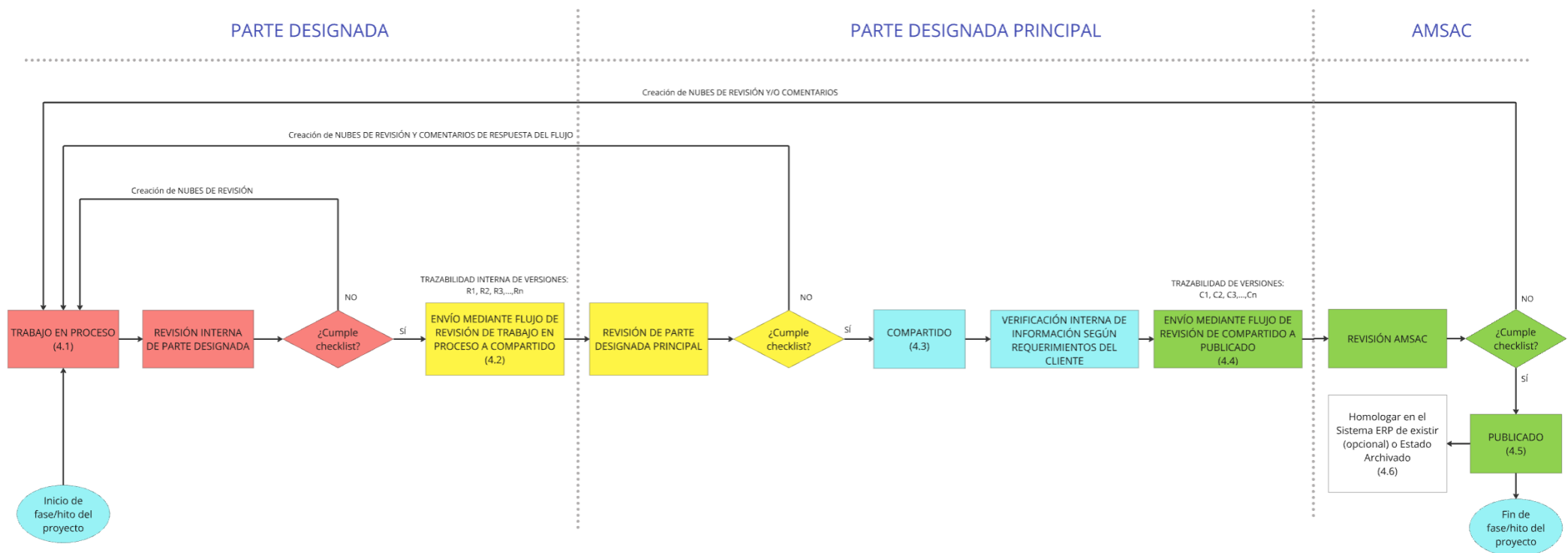
Fuente: Elaboración Propia

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	---

4. Resumen del Flujo del CDE en AMSAC

- 4.1. **Estado de Trabajo en Proceso:** Desarrollo de información por el equipo de trabajo durante las fases de perfil, expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento, no accesible a otros.
- 4.2. **Transición de Verificación/Revisión/Aprobación:** Comparación de la información con el plan de entrega y estándares durante las fases de PCPAM, perfil, expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento.
- 4.3. **Estado Compartido:** Información visible y accesible para coordinación durante las fases de PCPAM, Perfil, Expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento, no editable.
- 4.4. **Transición de Revisión/Autorización:** Verificación de cumplimiento con requisitos de información durante las fases PCPAM, Perfil, Expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento.
- 4.5. **Estado Publicado:** Información autorizada para su uso en remediación y operación de sitios mineros.
- 4.6. **Estado del Archivo:** Registro de contenedores de información compartidos y publicados, asegurando trazabilidad.

4.7. Flujograma general de transición de información: El flujo descrito en los apartados anteriores se puede resumir como flujograma general según se muestra, teniendo la consideración de adaptarse según las necesidades específicas de cada proyecto.

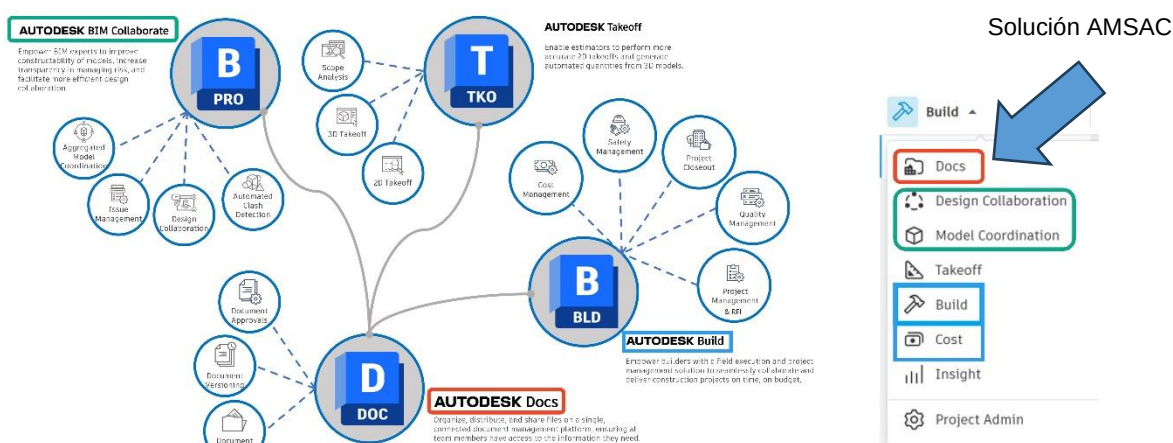


	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	--

5. AUTODESK CONSTRUCTION CLOUD - DOCS (ACC - DOCS)

5.1. Descripción de la Plataforma

Autodesk Construction Cloud - Docs (ACC - Docs) es una solución integral diseñada para facilitar la gestión de proyectos de construcción y remediación mediante la metodología BIM. ACC proporciona un entorno colaborativo en la nube donde todos los participantes del proyecto pueden acceder, compartir y gestionar información de manera eficiente y segura. Para AMSAC, esta plataforma será esencial en la implementación del Entorno Común de Datos (CDE), asegurando una gestión coherente y estructurada de la información a lo largo de todas las fases del proyecto: PCPAM, perfil, expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento.



Fuente: Elaboración propia

5.2. Funcionalidades Clave de ACC para la Gestión de Modelos BIM

- **Gestión de Documentos y Modelos:** Permite la carga, almacenamiento y gestión de documentos y modelos BIM en un entorno centralizado.
- **Control de Versiones:** Asegura que siempre se trabaje con la versión más actualizada de los documentos y modelos, evitando confusiones y errores.
- **Acceso Remoto y Colaborativo:** Facilita el acceso y la colaboración en tiempo real desde cualquier lugar, permitiendo que los equipos de AMSAC trabajen de manera eficiente sin restricciones geográficas.
- **Revisión y Aprobación de Documentos:** Herramientas integradas para la revisión, comentarios y aprobación de documentos, garantizando un flujo de trabajo estructurado y transparente.
- **Seguridad de Datos:** Controles de acceso y permisos detallados para asegurar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a la información sensible.
- **Integración con Otras Herramientas:** Compatibilidad con otros software y herramientas de Autodesk, facilitando la integración y el flujo de datos entre diferentes plataformas.

5.3. Integración de ACC con otros Sistemas de Gestión de AMSAC

La integración de ACC con otros sistemas de gestión de AMSAC es fundamental para garantizar un flujo de información coherente y eficiente. ACC se integrará con los sistemas de gestión de

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	--	--

proyectos, gestión de activos y plataformas de seguimiento de AMSAC para asegurar que toda la información relevante esté centralizada y accesible. Esta integración permitirá una mejor coordinación entre diferentes departamentos y una gestión más efectiva de los recursos y las actividades del proyecto.

6. IMPLEMENTACIÓN DEL CDE EN AMSAC

6.1. Estructura del CDE en ACC

La estructura del CDE en ACC será definida para asegurar una gestión organizada y accesible de la información. Esta estructura incluirá carpetas y subcarpetas específicas para cada fase del proyecto (PCAPM, perfil, expediente técnico, obra, post-cierre y operación y mantenimiento), así como para diferentes tipos de documentos (modelos BIM, planos, informes, memorias, etc.). Cada proyecto tendrá una estructura estandarizada para facilitar la navegación y la localización de información.

6.2. Roles y Responsabilidades

En la implementación del CDE en AMSAC, se definirán roles y responsabilidades claros para cada miembro del equipo:

- **Administrador de Cuenta (Account Administrator):** Responsable de la configuración general de la cuenta, gestión de usuarios y permisos, y supervisión del uso general de la plataforma. Dentro de AMSAC es asumido por el Jefe de TI y como suplente lo asume el Gestor BIM en AMSAC (Coordinador de ingeniería de Proyectos).
- **Administrador de Proyecto (Project Administrator):** Encargado de la configuración específica del proyecto, activación de servicios y gestión de miembros del proyecto. Dentro de un proyecto en específico es asumido por el Gestor BIM en AMSAC (Coordinador de ingeniería de proyectos) y como suplente lo asume el Especialista BIM o Coordinador BIM de ser el caso, mientras tenga involucramiento directo desde fases tempranas del proyecto.
- **Miembros del Proyecto (Project Members):** Usuarios con acceso a la información y documentos necesarios para realizar sus tareas, incluyendo la creación y gestión de RFIs (Request for Information), revisión de documentos y participación en la coordinación del modelo.

A continuación de forma más precisa se adjunta el cuadro de Roles y Responsabilidades en la administración del Entorno Común de Datos (Autodesk Docs):

ROLES Y RESPONSABILIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN DEL ENTORNO COMÚN DE DATOS (AUTODESK DOCS)



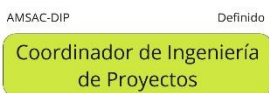
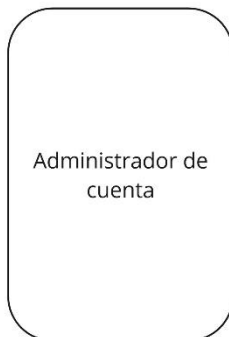
Nivel de Administración
(Rol en ACC)

Rol PMO/BIM

Responsabilidades en ACC

Indicadores de Desempeño

A NIVEL ORGANIZACIONAL



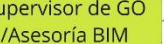
Definido

AMSAC-TIC Moises Palomino



SOPORTE

AMSAC-GO De existir



SOPORTE

- Autorización y asignación de permisos de administrador de proyecto.
- Delegación de funciones específicas al Coordinador/Especialista BIM y en última instancia a Supervisor de DGO.
- Supervisión del uso de la plataforma y dar soporte de ingeniería.
- Recibir reportes periódicos de gestión del ACC por parte de Especialista BIM o Coordinador BIM.
- Coordinar con el Jefe de TI la asignación de licencias y permisos.

- Dar soporte informático a los usuarios de la plataforma.
- Creación de cuentas Autodesk a todo el personal en AMSAC que lo solicite.
- Asignación de licencias previa autorización del Coordinador de Ingeniería de Proyectos.
- Derivar las consultas de gestión o uso de la plataforma al Coordinador de Ingeniería de Proyectos.

- Velar y hacer seguimiento del uso de la plataforma bajo los procedimientos del Entorno Común de Datos
- Dar soporte de la configuración o automatización de flujos de trabajo en Autodesk Docs y Build (de ser el caso).
- Hacer seguimiento de buenas prácticas en la gestión documental en el uso de la plataforma en los proyectos bajo la metodología BIM.

A NIVEL DE PROYECTOS



AMSAC-DIP Administrador contractual



AMSAC-DIP Definido



PARTE DESIGNADA PRINCIPAL

Según PEB

- Encargado de las mismas funciones descritas en el rol de Administrador de Cuentas sin embargo enfocado a Administración de Proyectos específicos.
- Delegación de funciones antes descritas y en caso de existir un gestor BIM por etapa del ciclo de inversión es necesario asignar funciones específicas por etapa.
- Añadir o delegar al Coordinador BIM o Especialista BIM la función de añadir a los usuarios del proyecto involucrados en la gestión documental de entregables y a todos los interesados con el nivel de permiso adecuado.

- Encargado de añadir a los miembros del proyecto y comunicar periódicamente al Gestor BIM el nivel de permiso asignado para el proyecto en específico.
- Seguimiento directo de la estrategia de colaboración y gestión documental durante el uso de la plataforma por los miembros del proyecto.
- Sugerir y, previa autorización del Gestor BIM, añadir las mejoras necesarias a la plataforma según las necesidades del proyecto.
- Delegar a la parte designada principal la función de añadir a los usuarios encargados de producción de información y recibir reportes periódicos de dicha gestión de usuarios para ser comunicados al Gestor BIM y al jefe de TI.

- Encargado de añadir a los miembros del proyecto y reportar periódicamente al Especialista BIM el nivel de permiso asignado para el proyecto específico.
- Sugerir e implementar, a través del Coordinador o Especialista BIM, mejoras progresivas en la plataforma para mejorar la gestión y colaboración en la plataforma, previa autorización del Gestor BIM en AMSAC.
- Gestionar el uso y permisos de los usuarios, siempre con potestad menor al de administrador de proyecto.
- Gestionar la colaboración en tiempo real y producción de información según lo contemplado en el PEB aprobado enviado por la parte designada principal.

REPORTES ENVIADOS A GESTOR BIM / JEFE DE TI:
- Reporte o Dashboard de Tiempos de Revisión y Aprobación (Frecuencia mensual)
- Reporte o Dashboard de gestión de usuarios y permisos en el proyecto (Frecuencia mensual)

REPORTES ENVIADOS A COORDINADOR BIM/ESPECIALISTA BIM AMSAC:
- Reporte o Dashboard de Tiempos de Revisión y Aprobación (Frecuencia mensual)
- Reporte o Dashboard de gestión de usuarios y permisos en el proyecto (Frecuencia semanal)

Miembros Usuarios

DIP
DGO
DPCM

Usuarios AMSAC

Usuarios Parte(s)
Designada(s)

- Por parte de AMSAC encargados de verificación y aprobación de los contenedores de información producidos por la parte designada principal.
- Por parte de la Parte Designada Principal encargados de la producción y envío de los contenedores de información alineados con las estrategias definidas en el PEB aprobado por AMSAC.

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	---

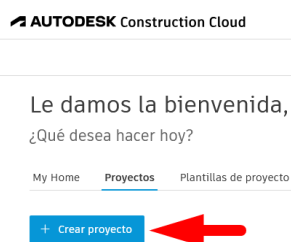
6.3. Gestión de la Información y versiones de Documentos

La gestión de la información y el versionado de documentos en ACC será una parte crítica del CDE. Se implementarán políticas de control de versiones para asegurar que siempre se trabaje con la información más actualizada. Además, se establecerán procedimientos para la revisión y comentarios de documentos, garantizando que cualquier cambio se documente y se apruebe adecuadamente antes de ser implementado.

7. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE DATOS EN EL CDE

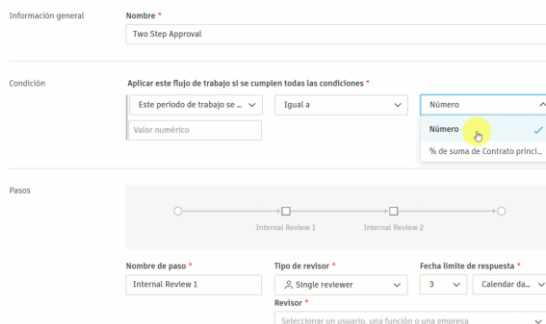
7.1. Creación y Configuración de Proyectos en ACC

La creación y configuración de proyectos en ACC incluirá la definición de la estructura del proyecto, la configuración de carpetas y subcarpetas, y la asignación de roles y permisos. Cada proyecto se configurará de acuerdo con las necesidades específicas de AMSAC, asegurando que toda la información esté organizada y accesible. Para la inclusión de un nuevo proyecto asignar la cuenta de ACTIVOS MINEROS y debe ser creado por el gestor BIM del proyecto asignado.



7.2. Proceso de Aprobación de Documentos

El proceso de aprobación de documentos en ACC seguirá un flujo de trabajo definido que incluirá la revisión inicial, comentarios y ajustes, y la aprobación final. Este proceso asegurará que todos los documentos cumplan con los estándares de calidad y los requisitos del proyecto antes de ser compartidos. Estos procesos se pueden automatizar con la creación de Flujos de Trabajo por parte del Administrador del Proyecto del ACC con la cual luego se podrá hacer seguimiento a las revisiones y aprobaciones pendientes para las migraciones de estados de revisión.



7.3. Procedimientos de Revisión y Comentarios

Los procedimientos de revisión y comentarios incluirán la asignación de tareas de revisión a miembros específicos del equipo, el registro de comentarios y ajustes necesarios, y la verificación de que todas las observaciones se hayan resuelto adecuadamente antes de la aprobación final.

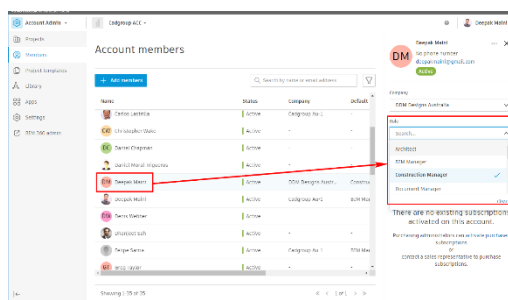
	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	--

Revisiones

Revisiones					
+ Crear revisión					
Estado	ID ↓	Ronda	Nombre de la revisión	Flujo de trabajo	Iniciado
CERRADO	37	1	ENTREGA PARCIAL-PL	03.01 FLUJO DE APROBACION PLANOS... COMPARTIDO A PUBLICADO	
CERRADO	36	1	ENTREGA PARCIAL-PLANO...	03.01 FLUJO DE APROBACI...	11 ja
CERRADO	34	1	ENTREGA PARCIAL-IFC-CO...	03.03 FLUJO DE APROBAC...	11 ja

7.4. Control de Acceso y Permisos

El control de acceso y permisos en ACC se gestionará de manera detallada para asegurar que solo los usuarios autorizados tengan acceso a la información sensible. Se establecerán diferentes niveles de acceso para administradores de cuenta, administradores de proyecto y miembros del proyecto, garantizando que cada usuario solo pueda acceder a la información necesaria para sus tareas específicas.



7.5. Añadir usuarios al proyecto Autodesk Docs

La función de añadir usuarios a un proyecto en específico que esté creado en Autodesk Docs viene a ser responsabilidad del Coordinador BIM o Gestor BIM en primera instancia (por lo general lo asume el Administrador Contractual del proyecto), en su defecto por el Jefe de TIC en AMSAC y en última instancia por el Supervisor de la Gerencia de Operaciones apoyado en la asesoría BIM en AMSAC.

El formato de solicitud de cualquier usuario al proyecto viene dado por:

AÑADIR USUARIO A AUTODESK DOCS – EMPRESA

Para CORREO DEL GESTOR BIM O COORDINADOR BIM DEL PROYECTO

Cc: M Moises Palomino R Raul Calle Cusma

Añadir: H Henry Tornero

Añadir: Oscar Ormeño Johann Fuster Cco

AÑADIR USUARIO A AUTODESK DOCS – EMPRESA

Indicar en el contenido:

- Correo del usuario a añadir al ACC.
- Empresa
- Proyecto al que se solicita ser añadido
- Cargo/Área
- Nivel de acceso solicitado (solo si se conoce, sino será determinado por el Gestor BIM del proyecto).

Saludos cordiales,

Nombre y Apellido del remitente.

Enviar

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	---

8. PROTOCOLOS DE COLABORACIÓN

8.1. Comunicación y Coordinación entre Equipos

La comunicación y coordinación entre equipos en ACC se facilitará mediante herramientas integradas de mensajería, notificaciones y registros de actividades. Se establecerán protocolos claros para la comunicación entre diferentes equipos y departamentos, asegurando una colaboración efectiva y una gestión fluida de la información.

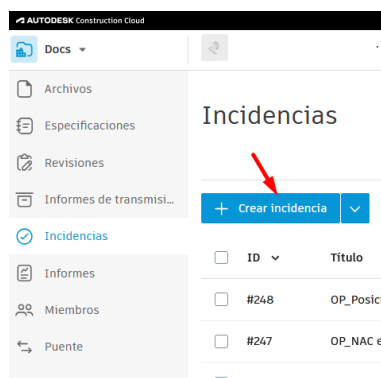
8.2. Herramientas de Colaboración en ACC

ACC ofrece una variedad de herramientas de colaboración que facilitarán el trabajo conjunto de los equipos de AMSAC. Estas herramientas incluirán:

- **Mensajería Interna:** Comunicación directa entre miembros del equipo dentro de la plataforma a través de correspondencias, asignaciones de tareas y comentarios.
- **Anotaciones y Comentarios:** Herramientas para añadir anotaciones y comentarios directamente en los documentos y modelos.
- **Flujos de Trabajo Automatizados:** Procesos automatizados para la revisión y aprobación de documentos.

8.3. Gestión de Conflictos y Resolución de Problemas

Se establecerán procedimientos claros para la gestión de conflictos y la resolución de problemas. Esto incluirá la identificación y registro de conflictos, la asignación de responsabilidades para la resolución, y el seguimiento y documentación de las soluciones implementadas. La plataforma ACC facilitará este proceso mediante herramientas de seguimiento y registro de incidencias.



9. CAPACITACIÓN Y SOPORTE

9.1. Plan de Capacitación para Usuarios de ACC

AMSAC implementará un plan de capacitación integral para todos los usuarios de Autodesk Construction Cloud Docs (ACC) involucrados en la gestión de proyectos de remediación minera. De manera progresiva en la etapa inicial de la implementación BIM en AMSAC se iniciará con la Capacitación en Gestión de Información BIM y un taller especializado: El plan de capacitación integral incluirá

- **Sesiones Introductorias:** Formación básica sobre el uso de ACC, incluyendo la navegación por la plataforma, carga de documentos y acceso a la información.

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	--

- **Talleres Prácticos:** Ejercicios prácticos enfocados en la gestión de documentos, control de versiones y colaboración en tiempo real.
- **Capacitación Avanzada:** Formación detallada sobre la configuración de proyectos, gestión de permisos y uso de herramientas avanzadas de colaboración y coordinación.
- **Sesiones de Actualización:** Actualizaciones periódicas para los usuarios sobre nuevas funcionalidades y mejores prácticas en ACC.

9.2. Recursos de Soporte y Asistencia Técnica

AMSAC proporcionará diversos recursos de soporte y asistencia técnica para los usuarios de ACC:

- **Guías y Manuales:** Documentación detallada y fácil de seguir sobre el uso de ACC, accesible a través del portal interno de AMSAC. Para ello se hace uso de este documento de procedimiento de Entorno Común de Datos.
- **Soporte Técnico:** Acceso a un equipo de soporte técnico especializado que podrá resolver problemas y responder preguntas sobre el uso de ACC. Para ello en principio de problemas técnicos se debe acudir a DTIC y para problemas específicos de la plataforma acudir al Especialista BIM o Gestor BIM de la entidad.
- **Foros de Usuarios:** Plataformas de discusión donde los usuarios pueden compartir experiencias, resolver dudas comunes y aprender de las mejores prácticas. Para ello podemos acudir a la página de Autodesk, en los foros ACC.
- **Asistencia Personalizada:** Disponibilidad de asistencia técnica personalizada para resolver problemas específicos que puedan surgir durante el uso de ACC.

9.3. Evaluación y Mejora Continua

AMSAC implementará un proceso continuo de evaluación y mejora para garantizar el uso efectivo de ACC, inicialmente esto se realizará con asesorías en metodología BIM, sin embargo se busca que en un nivel de madurez integrado se plantee métricas y estrategias con mayor continuidad.

- **Evaluaciones Periódicas:** Revisión regular del uso de ACC para identificar áreas de mejora y asegurar que se sigan las mejores prácticas.
- **Retroalimentación de Usuarios:** Recolección de comentarios y sugerencias de los usuarios para mejorar los procesos y la capacitación.
- **Actualización de Procedimientos:** Ajuste y mejora de los procedimientos y guías basados en la retroalimentación y las evaluaciones periódicas.
- **Capacitación Continua:** Programas de capacitación continua para asegurar que todos los usuarios estén actualizados sobre las últimas funcionalidades y mejores prácticas en ACC.

10. MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL CDE

10.1. Indicadores de Desempeño del CDE

AMSAC utilizará indicadores clave de desempeño (KPIs) para monitorear la efectividad del Entorno Común de Datos (CDE) en ACC:

- **Exactitud de la Información:** Medición de la precisión y la calidad de la información gestionada en ACC. Esto se puede evaluar con la cartilla de auditoría de modelos BIM.
- **Tiempos de Revisión y Aprobación:** Seguimiento del tiempo promedio que toma revisar y aprobar documentos en ACC. Esto se puede revisar en el cuadro de roles y responsabilidades.

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	--	--

- **Accesibilidad y Uso:** Evaluación de la frecuencia y efectividad con la que los usuarios acceden y utilizan ACC. Esto se puede revisar en el cuadro de roles y responsabilidades.
- **Cumplimiento de Plazos:** Verificación del cumplimiento de los plazos establecidos para la entrega y revisión de documentos. Esto se puede revisar en el cuadro de roles y responsabilidades.

10.2. Auditorías y Revisiones Periódicas

AMSAC llevará a cabo auditorías y revisiones periódicas del CDE para asegurar el cumplimiento de los estándares y procedimientos. Se plantea mejorar este procedimiento con las lecciones aprendidas de los proyectos piloto bajo la metodología BIM y precisarlos con un nivel de madurez integrado en AMSAC.

- **Auditorías Internas:** Revisiones internas regulares para asegurar que los procesos y el uso de ACC cumplan con los estándares establecidos.
- **Revisiones Externas:** Auditorías por terceros para proporcionar una evaluación objetiva de la gestión del CDE.
- **Informes de Auditoría:** Generación de informes detallados de las auditorías con recomendaciones para mejoras.

10.3. Estructura y organización de contenedores de información

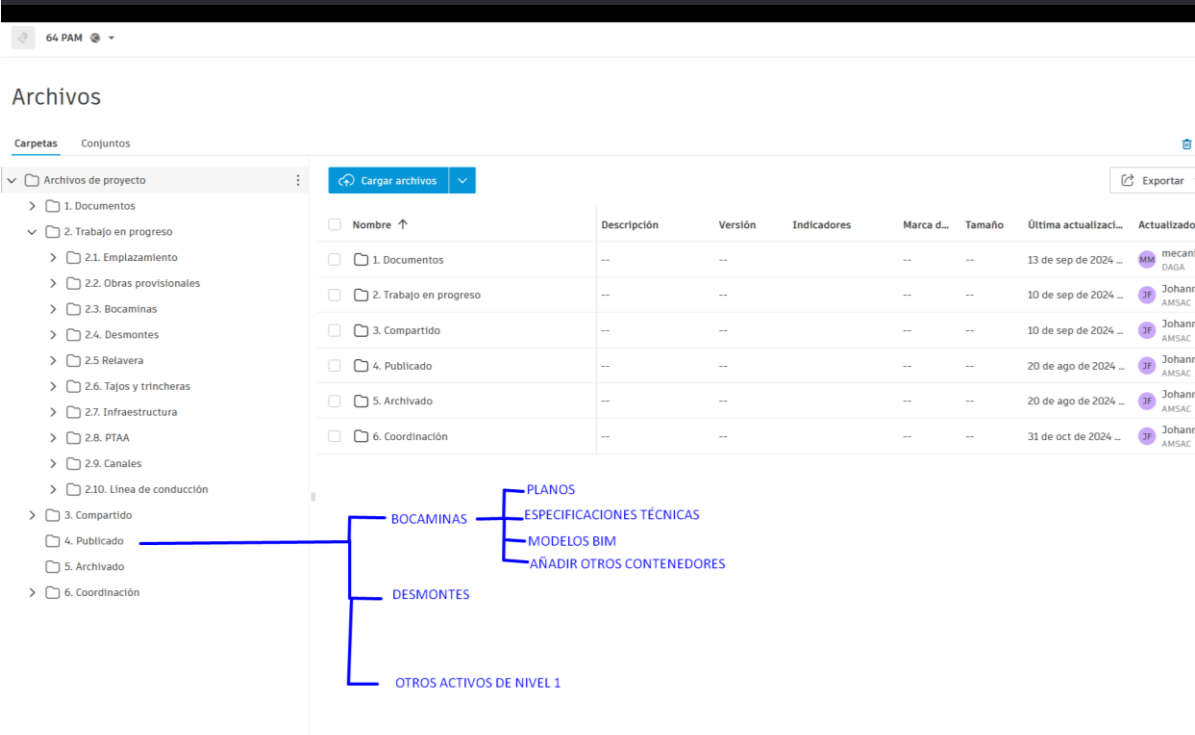
AMSAC en su rol de empresa pública que gestiona proyectos de inversión bajo la consigna de adjudicar empresas especializadas en la elaboración y producción de información recibe la propuesta de organización y estructura de contenedores de información por parte de la parte designada principal en su presentación de ofertas a través del Plan de Ejecución BIM (PEB) en respuesta a los Requerimientos de Intercambio de Información entregados por AMSAC. Por tanto, a continuación, se precisa las siguientes normas de información y estrategias de colaboración para la estructura y organización de los contenedores de información que deben ser propuestos por la parte designada principal y aprobadas por AMSAC:

- Cada proyecto es único y por lo tanto requiere de una estructura y organización única de carpetas según sus necesidades de gestión y siguiendo los lineamientos de las normas de información.
- La parte designada principal en su presentación de ofertas y posterior a la adjudicación, debe detallar en el Plan de Ejecución BIM, el cual AMSAC en su rol de parte que designa o de gestión aprueba dicha organización alineado a sus requerimientos.
- AMSAC puede plantear previamente una estructura y organización de contenedores de información según sus buenas prácticas y Know How en su experiencia acumulada o trayectoria, con el cual la parte designada principal debería basar su propuesta en el PEB.
- Resulta imprescindible que los contenedores de información estén organizados bajo las normas de información de la ISO19650-1 en cuanto a los Estados de Información, esto es, organizado en Trabajo en Proceso, Compartido, Publicado y Archivado.
- Siguiendo con los lineamientos de adoptar normas de información, todos los contenedores de información deben tener la nomenclatura correcta según el MIDP presentado por la contratista según los requerimientos de información presentados por AMSAC a la parte designada principal.

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	---	--

- AMSAC debe recibir periódicamente por parte de la parte designada principal la gestión del entorno común de datos y de los permisos asignados según los roles dentro de su organización para la colaboración y producción de información en sus respectivos contenedores de información.
- La estructura y organización de carpetas deben mejorarse a medida que se desarrollan proyectos bajo la metodología BIM en el Entorno Común de Datos y deben elaborarse basados en las lecciones aprendidas de los proyectos piloto de AMSAC en su proceso de adopción progresiva de la metodología BIM.

A continuación, se muestra en ejemplo inicial básico de una organización de contenedores de información organizado bajo los estados de información de la NTP-ISO19650. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la estructura particular dependerá de cada tipología de proyecto y debe responder a las necesidades del proyecto con el fin de garantizar la eficiencia y la calidad de la información.



11. TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO ENTRE DEPARTAMENTOS

De acuerdo con los procedimientos de cada fase del ciclo de inversión se detalla hacer uso del Entorno Común de Datos, y para ello es importante garantizar que la información producida en la fase predecesora sea transmitida correctamente de un Departamento a otro, para el cual se establece la siguiente ruta de transferencia el cual, dependiendo de la arquitectura del CDE propia de cada proyecto, permita garantizar la calidad, seguridad y trazabilidad de la información:

- La información producida y aprobada en el cierre de una fase del ciclo de inversión debe estar en su totalidad de entregables en la carpeta PUBLICADO de dicha fase de origen.
- La información en el estado PUBLICADO deberá verificarse y asegurarse que no esté habilitado para edición, modificación ni derogación, para que así sirva de referencia para la fase subsiguiente.

	Procedimiento de Entorno Común de Datos (ECD) Procedimiento	Código: E5.1.P6 Versión: 00 Fecha: 26-12-2024
---	--	--

- C. Como buena práctica se suele clonar la información de dicha carpeta PUBLICADO en una carpeta DOCUMENTOS DE REFERENCIA dentro de la carpeta de TRABAJO EN PROCESO de la siguiente fase del ciclo de inversión.
- D. El administrador del proyecto de la fase de origen de la información debe, al cierre de su fase en el proyecto, cambiar el nivel de acceso de los miembros del proyecto a USUARIOS a las partes designadas, y únicamente dejar como ADMINISTRADOR DEL PROYECTO al Administrador Contractual y/o Gestor BIM en AMSAC.
- E. El administrador contractual de la fase subsiguiente debe solicitar al administrador contractual de la fase de origen el acceso a la información, con el cual el administrador de la fase de origen añade a los usuarios de la fase subsiguiente y concede el permiso de ADMINISTRADOR DEL PROYECTO al Administrador Contractual de la fase subsiguiente del ciclo de inversión.
- F. El administrador contractual de la fase subsiguiente, con dicha potestad y en su rol de Gestor BIM debe añadir a los miembros del proyecto de su fase de proyecto y garantizar la seguridad de la información con los niveles de acceso, para proceder a producir finalmente información.

12. REFERENCIAS

- E5.1.M3 Manual de Gestión de la Información BIM.

 Devolvemos vida al planeta	Términos de Referencia Servicios, Consultorías u Obras Formato	Código: S2.02-F.02 Versión: 00 Fecha: 18/08/2015 Página: -
---	---	--

Anexo 40.18

Relación de las partidas y metrados de la obra

Presupuesto

Presupuesto **1101017 RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMAS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOCOA Y QUEBRADA**
CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD
 Cliente **ACTIVOS MINEROS SAC** Costo al **30/04/2025**
 Lugar **LIMA - HUAROCHIRI - CARAMPOMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES, OBRAS COMPLEMENTARIAS, SEGURIDAD Y SALUD				343,286.01
01.01	OBRAS PROVISIONALES				251,804.67
01.01.01	Cartel de identificación de obra de 2.40 x 3.60 m	und	2.00	1,726.21	3,452.42
01.01.02	Campamento provisional de obra	glb	1.00	29,362.26	29,362.26
01.01.03	Flete terrestre	ton	935.27	138.00	129,067.26
01.01.04	Movilización y desmovilización de maquinaria y equipos	glb	1.00	31,422.60	31,422.60
01.01.05	HABILITACION DE PLATAFORMA TEMPORAL				58,500.13
01.01.05.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	936.00	0.34	318.24
01.01.05.02	Trazo y replanteo para plataformas y pozas	m2	936.00	0.58	542.88
01.01.05.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada	m3	1,495.52	2.89	4,322.05
01.01.05.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	370.55	8.30	3,075.57
01.01.05.05	Capa de rodadura (E=0.15)	m2	936.00	24.49	22,922.64
01.01.05.06	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	1,462.46	18.68	27,318.75
01.02	OBRAS COMPLEMENTARIAS				4,060.94
01.02.01	Tótem según diseño para proyectos de remediación de pasivos mineros	und	1.00	4,060.94	4,060.94
01.03	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA				87,420.40
01.03.01	Equipos de protección individual	glb	1.00	73,765.74	73,765.74
01.03.02	Equipos de protección colectiva	glb	1.00	4,626.70	4,626.70
01.03.03	Señalización temporal de seguridad	glb	1.00	4,251.30	4,251.30
01.03.04	Capacitación en seguridad y salud	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
01.03.05	Recursos para respuesta ante emergencia en seguridad y salud durante el trabajo	glb	1.00	2,276.66	2,276.66
02	CLAUSURA DE BOCAMINA				228,261.39
02.01	APERTURA DE VIA				44,448.23
02.01.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	675.12	0.53	357.81
02.01.02	Trazo y replanteo para accesos, canales y/o obras lineales	m	168.78	0.70	118.15
02.01.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada en vías, accesos y similares	m3	992.00	6.18	6,130.56
02.01.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	199.89	8.30	1,659.09
02.01.05	Capa de rodadura (E=0.15)	m2	692.00	24.49	16,947.08
02.01.06	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	1,029.74	18.68	19,235.54
02.02	HABILITACION DE PLATAFORMAS				9,584.68
02.02.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	150.00	0.53	79.50
02.02.02	Trazo y replanteo para plataformas y pozas	m2	150.00	0.58	87.00
02.02.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada	m3	292.73	2.89	845.99
02.02.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	138.26	8.30	1,147.56
02.02.05	Capa de rodadura (E=0.15)	m2	150.00	24.49	3,673.50
02.02.06	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	200.81	18.68	3,751.13
02.03	LIMPIEZA DE LODOS				47,882.87
02.03.01	Puesta de sacos de polipropileno rellenos con material excedente	m3	1.08	3,115.55	3,364.79
02.03.02	Puesta de bomba de succión de lodos para evacuación de aguas de contacto	día	30.00	250.00	7,500.00
02.03.03	Limpieza de lodos con equipo incl. disposición final	m3	72.00	514.14	37,018.08
02.04	ESTABILIDAD EN INTERIOR DE BOCAMINA				68,832.61
02.04.01	Desquinche en techo y paredes de galería	m2	328.60	7.40	2,431.64
02.04.02	Excavación en roca con equipo liviano	m3	3.18	67.47	214.55
02.04.03	Impermeabilización en interiores con geosintético	m2	328.60	56.89	18,694.05
02.04.04	Suministro e instalación de tubería HDPE cribada de 4"	m	116.05	17.16	1,991.42
02.04.05	Viga de concreto f'c=210 kg/cm2 para protección de tubería cribada	m3	4.24	602.53	2,554.73
02.04.06	Pórtico de concreto armado f'c=280 kg/cm2	und	19.00	815.20	15,488.80
02.04.07	Retiro de cuadros de madera	und	24.00	157.52	3,780.48
02.04.08	Falso tunel de concreto armado f'c=280 kg/cm2, L=3.00 según diseño	und	1.00	9,354.94	9,354.94
02.04.09	Shotcrete f'c=300 kg/cm2 con malla electrosoldada	m3	18.60	770.00	14,322.00
02.05	ESTABILIDAD EN EXTERIOR DE BOCAMINA				6,943.87

Presupuesto

Presupuesto **1101017 RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMAS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOCOA Y QUEBRADA**
CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD
 Cliente **ACTIVOS MINEROS SAC** Costo al **30/04/2025**
 Lugar **LIMA - HUAROCHIRI - CARAMPOMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.05.01	Excavación manual en terreno natural (prof. 0.00 - 1.00 m)	m3	3.00	47.88	143.64
02.05.02	Gavión caja de 1.00 x 1.00 x 1.50 m	und	22.00	305.79	6,727.38
02.05.03	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	3.90	18.68	72.85
02.06	TAPON DE CIERRE				7,924.31
02.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				182.64
02.06.01.01	Excavación en roca con equipo liviano	m3	2.12	67.47	143.04
02.06.01.02	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	2.12	18.68	39.60
02.06.02	CONCRETO ARMADO				6,678.57
02.06.02.01	Encofrado perdido inc. pernos de anclaje	m2	5.71	239.50	1,367.55
02.06.02.02	Encofrado y desencofrado inc. pernos de anclaje	m2	5.71	109.24	623.76
02.06.02.03	Acero estructural de refuerzo grado 60 habilitado fy=4,200 kg/cm2	kg	292.12	6.34	1,852.04
02.06.02.04	Concreto f'c = 280 kg/cm2 en canales y obras hidráulicas similares	m3	3.90	726.98	2,835.22
02.06.03	OTROS				1,063.10
02.06.03.01	Impermeabilización en canales y/o obras hidráulicas similares con recubrimiento cristalizado	m2	5.38	45.34	243.93
02.06.03.02	Junta hidroexpansiva	m	12.23	33.07	404.45
02.06.03.03	Suministro e instalación de pasamuro de 12"	und	4.00	103.68	414.72
02.07	CAPTACION DE AGUAS DE CONTACTO				42,644.82
02.07.01	Suministro e instalación de tubería HDPE de 12" SDR-11	m	66.77	249.83	16,681.15
02.07.02	Accesorios HDPE de 12"	und	7.00	859.20	6,014.40
02.07.03	Prueba hidráulica	m	66.77	14.17	946.13
02.07.04	Dado de concreto f'c=280 kg/cm2 para anclaje de tubería	und	18.00	184.05	3,312.90
02.07.05	Suministro e instalación de válvula tipo mariposa de acero inoxidable de 12" con actuador	und	4.00	3,666.30	14,665.20
02.07.06	Suministro e instalación de válvula tipo mariposa PVC de 4"	und	2.00	512.52	1,025.04
03	LINEA DE CONDUCCION				1,224,300.25
03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				735,136.99
03.01.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	1,479.53	0.34	503.04
03.01.02	Trazo y replanteo para accesos, canales y/o obras lineales	m	986.35	0.70	690.45
03.01.03	Excavación manual en terreno natural (prof. 1.50 - 2.00 m) incl. entibado	m3	2,633.27	138.20	363,917.91
03.01.04	Relleno, nivelación y compactación de terreno con material propio seleccionado y equipo liviano	m3	2,563.35	143.69	368,327.76
03.01.05	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	90.89	18.68	1,697.83
03.02	TUBERIA DE CONDUCCION				277,718.39
03.02.01	Cama de arena para tubería E=10 cm	m	986.35	15.06	14,854.43
03.02.02	Suministro e instalación de tubería HDPE de 12" SDR-11	m	986.35	249.83	246,419.82
03.02.03	Accesorios HDPE de 12"	und	2.00	859.20	1,718.40
03.02.04	Accesorios inducidos de tubería HDPE de 12"	und	2.00	159.21	318.42
03.02.05	Suministro e instalación de válvula de compuerta de acero inoxidable de 12" con actuador motorizado	und	2.00	215.37	430.74
03.02.06	Prueba hidráulica	m	986.35	14.17	13,976.58
03.03	BUZONES				186,241.41
03.03.01	Buzón de inspección rectangular tipo I de concreto armado f'c=280 kg/cm2	und	16.00	9,608.40	153,734.40
03.03.02	Buzón de inspección rectangular tipo II de concreto armado f'c=280 kg/cm2	und	3.00	10,835.67	32,507.01
03.04	POZA DISIPADORA DE ENERGIA				25,203.46
03.04.01	Poza disipadora de energía de concreto armado f'c=280 kg/cm2 tipo 01	und	2.00	12,601.73	25,203.46
04	POZAS Y PLATAFORMA				1,250,705.46
04.01	POZA DE COLECCION				502,915.06
04.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				201,739.54
04.01.01.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	4,955.29	0.34	1,684.80
04.01.01.02	Trazo y replanteo para plataformas y pozas	m2	4,955.29	1.58	7,829.36
04.01.01.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada	m3	16,382.98	2.97	48,657.45
04.01.01.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	15,908.18	8.30	132,037.89

Presupuesto

Presupuesto **1101017 RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMAS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOCOA Y QUEBRADA**
CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD
 Cliente **ACTIVOS MINEROS SAC** Costo al **30/04/2025**
 Lugar **LIMA - HUAROCHIRI - CARAMPOMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.01.01.05	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	617.24	18.68	11,530.04
04.01.02	INSTALACION DE GEOSINTETICOS				152,493.40
04.01.02.01	Suministro e instalación de geomembrana de HDPE de 1.5 mm + geotextil DE 270 g/m2	m2	5,363.82	28.43	152,493.40
04.01.03	CORONA DE CONCRETO CICLOPEO				29,606.46
04.01.03.01	Concreto ciclópeo f'c = 210 kg/cm2 + 30% P.G.	m3	63.57	465.73	29,606.46
04.01.04	CERCO PERIMETRICO				119,075.66
04.01.04.01	Cerco perimétrico metálico	m	259.69	458.53	119,075.66
04.02	PLATAFORMA PARA PLANTA DE TRATAMIENTO				251,624.34
04.02.01	APERTURA DE VIA				4,788.57
04.02.01.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	152.36	0.34	51.80
04.02.01.02	Trazo y replanteo para accesos, canales y/o obras lineales	m	37.16	1.85	68.75
04.02.01.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada en vías, accesos y similares	m3	21.70	6.18	134.11
04.02.01.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	96.70	8.30	802.61
04.02.01.05	Capa de rodadura (E=0.15)	m2	152.36	24.49	3,731.30
04.02.02	PLATAFORMA				246,835.77
04.02.02.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	3,907.50	0.34	1,328.55
04.02.02.02	Trazo y replanteo para plataformas y pozas	m2	3,907.50	1.58	6,173.85
04.02.02.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada	m3	7,714.21	2.97	22,911.20
04.02.02.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	4,166.94	8.30	34,585.60
04.02.02.05	Capa de rodadura (E=0.15)	m2	3,907.50	24.49	95,694.68
04.02.02.06	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	4,611.45	18.68	86,141.89
04.03	POZA DE SALIDA				496,166.06
04.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				194,990.54
04.03.01.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	4,955.29	0.34	1,684.80
04.03.01.02	Trazo y replanteo para plataformas y pozas	m2	4,955.29	1.58	7,829.36
04.03.01.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada	m3	11,001.84	2.97	32,675.46
04.03.01.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	7,155.14	8.30	59,387.66
04.03.01.05	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	5,000.71	18.68	93,413.26
04.03.02	INSTALACION DE GEOSINTETICOS				152,493.40
04.03.02.01	Suministro e instalación de geomembrana de HDPE de 1.5 mm + geotextil DE 270 g/m2	m2	5,363.82	28.43	152,493.40
04.03.03	CORONA DE CONCRETO CICLOPEO				29,606.46
04.03.03.01	Concreto ciclópeo f'c = 210 kg/cm2 + 30% P.G.	m3	63.57	465.73	29,606.46
04.03.04	CERCO PERIMETRICO				119,075.66
04.03.04.01	Cerco perimétrico metálico	m	259.69	458.53	119,075.66
05	LINEA DE DESCARGA				43,917.06
05.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				129.47
05.01.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	160.50	0.34	54.57
05.01.02	Trazo y replanteo para accesos, canales y/o obras lineales	m	107.00	0.70	74.90
05.02	TUBERIA DE CONDUCCION				31,683.90
05.02.01	Suministro e instalación de tubería HDPE de 12" SDR-11	m	107.00	249.83	26,731.81
05.02.02	Accesorios HDPE de 12"	und	1.00	859.20	859.20
05.02.03	Prueba hidráulica	m	107.00	14.17	1,516.19
05.02.04	Dado de concreto f'c=280 kg/cm2 para anclaje de tubería	und	14.00	184.05	2,576.70
05.03	POZA DISIPADORA DE ENERGIA				12,103.69
05.03.01	Poza disipadora de energía de concreto armado f'c=280 kg/cm2 tipo 02	und	1.00	12,103.69	12,103.69
06	POZA PARA LODOS SECOS				2,111,376.89
06.01	APERTURA DE VIA				83,619.53
06.01.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	1,189.00	0.34	404.26
06.01.02	Trazo y replanteo para accesos, canales y/o obras lineales	m	290.00	0.70	203.00
06.01.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada	m3	2,088.13	2.97	6,201.75

Presupuesto

Presupuesto **1101017 RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMAS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOCOA Y QUEBRADA**
CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD
 Cliente **ACTIVOS MINEROS SAC** Costo al **30/04/2025**
 Lugar **LIMA - HUARACHIRI - CARAMPOMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
06.01.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	1,453.25	8.30	12,061.98
06.01.05	Capa de rodadura (E=0.15)	m2	2,014.34	24.49	49,331.19
06.01.06	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	825.34	18.68	15,417.35
06.02	POZA PARA LODOS SECOS				1,829,307.72
06.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,138,089.37
06.02.01.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	14,435.98	0.34	4,908.23
06.02.01.02	Trazo y replanteo para plataformas y pozas	m2	14,435.98	0.58	8,372.87
06.02.01.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada	m3	93,471.13	2.97	277,609.26
06.02.01.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	102,072.17	8.30	847,199.01
06.02.02	INSTALACION DE GEOSINTETICOS				428,557.80
06.02.02.01	Suministro e instalación de geomembrana de HDPE de 1.5 mm + geotextil DE 270 g/m2	m2	15,074.14	28.43	428,557.80
06.02.03	CORONA DE CONCRETO CICLOPEO				54,033.99
06.02.03.01	Concreto ciclópeo f'c = 210 kg/cm2 + 30% P.G.	m3	116.02	465.73	54,033.99
06.02.04	CERCO PERIMETRICO				208,626.56
06.02.04.01	Cerco perimétrico metálico	m	454.99	458.53	208,626.56
06.03	CANAL DE CORONACION				198,449.64
06.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				66,604.37
06.03.01.01	Trazo y replanteo para accesos, canales y/o obras lineales	m	294.32	0.70	206.02
06.03.01.02	Excavación manual en terreno natural (prof. 0.00 - 1.00 m)	m3	530.67	47.88	25,408.48
06.03.01.03	Relleno, nivelación y compactación de terreno con material propio seleccionado y equipo liviano	m3	5.17	143.69	742.88
06.03.01.04	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	2,154.55	18.68	40,246.99
06.03.02	CONCRETO ARMADO				120,975.99
06.03.02.01	Encofrado y desencofrado tipo caravista en canales y obras hidráulicas similares	m2	723.19	49.09	35,501.40
06.03.02.02	Acero estructural de refuerzo grado 60 habilitado fy=4,200 kg/cm2	kg	3,072.58	6.34	19,480.16
06.03.02.03	Concreto f'c = 280 kg/cm2 en canales y obras hidráulicas similares	m3	87.34	726.98	63,494.43
06.03.02.04	Vertedero con muros laterales de concreto armado f'c=280 kg/cm2 y base de concreto ciclópeo f'c=210 kg/cm2 + 30% PM	und	1.00	2,500.00	2,500.00
06.03.03	OTROS				10,869.28
06.03.03.01	Junta de dilatación de 4" con sello elastomérico	m	147.00	28.65	4,211.55
06.03.03.02	Impermeabilización en canales y/o obras hidráulicas similares con recubrimiento cristalizado	m2	146.84	45.34	6,657.73
07	PLANTA DE TRATAMIENTO				12,264,877.23
07.01	ESTACION 100: CAPTACION Y NEUTRALIZACION				2,274,557.02
07.01.01	OBRAS CIVILES				163,830.94
07.01.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5,417.43
07.01.01.01.01	Trazo y replanteo	m2	121.66	1.23	149.64
07.01.01.01.02	Excavación manual en terreno natural (prof. 0.00 - 1.00 m)	m3	73.00	47.88	3,495.24
07.01.01.01.03	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	94.89	18.68	1,772.55
07.01.01.02	CONCRETO ARMADO				158,413.51
07.01.01.02.01	Solado f'c=100 kg/cm2, e=5 cm	m2	121.66	14.76	1,795.70
07.01.01.02.02	Encofrado y desencofrado normal en cimientos	m2	139.80	68.61	9,591.68
07.01.01.02.03	Acero estructural de refuerzo grado 60 habilitado fy=4,200 kg/cm2	kg	13,655.23	6.34	86,574.16
07.01.01.02.04	Concreto f'c = 280 kg/cm2 en cimentaciones, elementos verticales, horizontales y similares.	m3	86.98	695.01	60,451.97
07.01.02	OBRAS MECANICAS				1,440,445.00
07.01.02.01	Adquisición de tanques para estación 100	glb	1.00	843,800.00	843,800.00
07.01.02.02	Flete e instalación de tanques para estación 100	glb	1.00	420,980.00	420,980.00
07.01.02.03	Estructuras de acero ASTM A36 para pasarelas, escaleras, barandas, soporteria, etc.	kg	3,500.00	50.19	175,665.00
07.01.03	EQUIPOS E INSTRUMENTOS				670,281.08
07.01.03.01	Equipos para estación 100	glb	1.00	583,810.72	583,810.72
07.01.03.02	Instrumentos para estación 100	glb	1.00	86,470.36	86,470.36

Fecha : **09/06/2025 09:25:23AM**

Presupuesto

Presupuesto **1101017 RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMAS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOA Y QUEBRADA**
CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD
 Cliente **ACTIVOS MINEROS SAC** Costo al **30/04/2025**
 Lugar **LIMA - HUAROCHIRI - CARAMPOMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
07.02	ESTACION 200: PREPARACION DE FLOCULANTE				230,745.36
07.02.01	OBRAS MECANICAS				7,528.50
07.02.01.01	Estructuras de acero ASTM A36 para pasarelas, escaleras, barandas, soportería, etc.	kg	150.00	50.19	7,528.50
07.02.02	EQUIPOS E INSTRUMENTOS				223,216.86
07.02.02.01	Equipos para estación 200	glb	1.00	169,725.77	169,725.77
07.02.02.02	Instrumentos para estación 200	glb	1.00	53,491.09	53,491.09
07.03	ESTACION 300: PREPARACION DE LECHADA DE CAL				954,722.92
07.03.01	OBRAS CIVILES				136,947.17
07.03.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5,417.43
07.03.01.01.01	Trazo y replanteo	m2	121.66	1.23	149.64
07.03.01.01.02	Excavación manual en terreno natural (prof. 0.00 - 1.00 m)	m3	73.00	47.88	3,495.24
07.03.01.01.03	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	94.89	18.68	1,772.55
07.03.01.02	CONCRETO ARMADO				131,529.74
07.03.01.02.01	Solado f'c=100 kg/cm2, e=5 cm	m2	121.66	14.76	1,795.70
07.03.01.02.02	Encofrado y desencofrado normal en cimientos	m2	92.40	68.61	6,339.56
07.03.01.02.03	Acero estructural de refuerzo grado 60 habilitado fy=4,200 kg/cm2	kg	11,460.37	6.34	72,658.75
07.03.01.02.04	Concreto f'c = 280 kg/cm2 en cimentaciones, elementos verticales, horizontales y similares.	m3	73.00	695.01	50,735.73
07.03.02	OBRAS MECANICAS				406,988.95
07.03.02.01	Adquisición de tanques para estación 300	glb	1.00	206,338.95	206,338.95
07.03.02.02	Flete e instalación de tanques para estación 300	glb	1.00	75,175.00	75,175.00
07.03.02.03	Estructuras de acero ASTM A36 para pasarelas, escaleras, barandas, soportería, etc.	kg	2,500.00	50.19	125,475.00
07.03.03	EQUIPOS E INSTRUMENTOS				410,786.80
07.03.03.01	Equipos para estación 300	glb	1.00	346,912.41	346,912.41
07.03.03.02	Instrumentos para estación 300	glb	1.00	63,874.39	63,874.39
07.04	ESTACION 400: TANQUES DE SEDIMENTACION Y CLARIFICACION				6,354,822.89
07.04.01	OBRAS CIVILES				1,512,894.12
07.04.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				52,001.95
07.04.01.01.01	Trazo y replanteo	m2	1,167.84	1.23	1,436.44
07.04.01.01.02	Excavación manual en terreno natural (prof. 0.00 - 1.00 m)	m3	700.70	47.88	33,549.52
07.04.01.01.03	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	910.92	18.68	17,015.99
07.04.01.02	CONCRETO ARMADO				1,460,892.17
07.04.01.02.01	Solado f'c=100 kg/cm2, e=5 cm	m2	1,167.84	14.76	17,237.32
07.04.01.02.02	Encofrado y desencofrado normal en cimientos	m2	637.32	68.61	43,726.53
07.04.01.02.03	Acero estructural de refuerzo grado 60 habilitado fy=4,200 kg/cm2	kg	130,022.38	6.34	824,341.89
07.04.01.02.04	Concreto f'c = 280 kg/cm2 en cimentaciones, elementos verticales, horizontales y similares.	m3	828.17	695.01	575,586.43
07.04.02	OBRAS MECANICAS				4,470,890.00
07.04.02.01	Adquisición de tanques para estación 400	glb	1.00	2,816,820.00	2,816,820.00
07.04.02.02	Flete e instalación de tanques para estación 400	glb	1.00	1,503,500.00	1,503,500.00
07.04.02.03	Estructuras de acero ASTM A36 para pasarelas, escaleras, barandas, soportería, etc.	kg	3,000.00	50.19	150,570.00
07.04.03	EQUIPOS E INSTRUMENTOS				371,038.77
07.04.03.01	Equipos para estación 400	glb	1.00	295,950.65	295,950.65
07.04.03.02	Instrumentos para estación 400	glb	1.00	75,088.12	75,088.12
07.05	ESTACION 500: TANQUES DE RECEPCION DE LODOS / FILTRO PRENSA				423,474.96
07.05.01	OBRAS MECANICAS				193,402.53
07.05.01.01	Adquisición de tanques para estación 500	glb	1.00	67,800.00	67,800.00
07.05.01.02	Flete e instalación de tanques para estación 500	glb	1.00	75,412.53	75,412.53
07.05.01.03	Estructuras de acero ASTM A36 para pasarelas, escaleras, barandas, soportería, etc.	kg	1,000.00	50.19	50,190.00
07.05.02	EQUIPOS E INSTRUMENTOS				230,072.43

Presupuesto

Presupuesto **1101017 RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMAS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOCOA Y QUEBRADA**
CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD
 Cliente **ACTIVOS MINEROS SAC** Costo al **30/04/2025**
 Lugar **LIMA - HUARACHIRI - CARAMPOMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
07.05.02.01	Equipos para estación 500	glb	1.00	190,290.91	190,290.91
07.05.02.02	Instrumentos para estación 500	glb	1.00	39,781.52	39,781.52
07.06	ESTACION 600: RECEPCION DE CO2 / REGULACION DE PH				1,131,522.99
07.06.01	OBRAS MECANICAS				908,040.00
07.06.01.01	Adquisición de tanques para estación 600	glb	1.00	406,800.00	406,800.00
07.06.01.02	Flete e instalación de tanques para estación 600	glb	1.00	451,050.00	451,050.00
07.06.01.03	Estructuras de acero ASTM A36 para pasarelas, escaleras, barandas, soporteria, etc.	kg	1,000.00	50.19	50,190.00
07.06.02	EQUIPOS E INSTRUMENTOS				223,482.99
07.06.02.01	Equipos para estación 600	glb	1.00	172,549.77	172,549.77
07.06.02.02	Instrumentos para estación 600	glb	1.00	50,933.22	50,933.22
07.07	ESTACION 700: TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA				752,723.36
07.07.01	OBRAS MECANICAS				546,569.50
07.07.01.01	Adquisición de tanques para estación 700	glb	1.00	93,010.00	93,010.00
07.07.01.02	Flete e instalación de tanques para estación 700	glb	1.00	451,050.00	451,050.00
07.07.01.03	Estructuras de acero ASTM A36 para pasarelas, escaleras, barandas, soporteria, etc.	kg	50.00	50.19	2,509.50
07.07.02	EQUIPOS E INSTRUMENTOS				206,153.86
07.07.02.01	Equipos para estación 700	glb	1.00	129,524.77	129,524.77
07.07.02.02	Instrumentos para estación 700	glb	1.00	76,629.09	76,629.09
07.08	OBRAS COMPLEMENTARIAS				142,307.73
07.08.01	CAMPAMENTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO				137,689.42
07.08.01.01	Instalación y suministro de módulo de 2 niveles prefabricado para campamento eléctrico	und	1.00	51,844.71	51,844.71
07.08.01.02	Instalación y suministro de módulos prefabricados para campamento de planta de tratamiento.	und	1.00	85,844.71	85,844.71
07.08.02	POZO SEPTICO				2,429.50
07.08.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				617.88
07.08.02.01.01	Trazo y replanteo	m2	3.61	1.23	4.44
07.08.02.01.02	Excavación manual en terreno natural (prof. 1.00 - 1.50 m)	m3	5.42	55.87	302.82
07.08.02.01.03	Relleno, nivelación y compactación de terreno con material propio seleccionado y equipo liviano	m3	1.50	143.69	215.54
07.08.02.01.04	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	5.09	18.68	95.08
07.08.02.02	BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE				1,811.62
07.08.02.02.01	Solado f'c=100 kg/cm2, e=10 cm	m2	1.44	27.77	39.99
07.08.02.02.02	Suministro e instalación de biodigestor rotoplas de 600 L (20 kg)	und	1.00	1,669.25	1,669.25
07.08.02.02.03	Tubería pvc pesada Ø4"	m	4.23	19.91	84.22
07.08.02.02.04	Tubería pvc pesada Ø2"	m	1.72	10.56	18.16
07.08.03	POZO PERCOLADOR				2,188.81
07.08.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				703.03
07.08.03.01.01	Trazo y replanteo	m2	4.08	1.23	5.02
07.08.03.01.02	Excavación manual en terreno natural (prof. 1.00 - 1.50 m)	m3	6.31	55.87	352.54
07.08.03.01.03	Relleno, nivelación y compactación de terreno con material propio seleccionado y equipo liviano	m3	1.61	143.69	231.34
07.08.03.01.04	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	6.11	18.68	114.13
07.08.03.02	CONCRETO CICLOPEO				268.90
07.08.03.02.01	Concreto ciclópeo f'c = 175 kg/cm2 + 25% P.M.	m3	0.60	448.16	268.90
07.08.03.03	CONCRETO ARMADO				350.30
07.08.03.03.01	Concreto f'c = 210 kg/cm2 con cemento tipo HS, habilitado c/mezcladora	m3	0.23	532.54	122.48
07.08.03.03.02	Encofrado y desencofrado normal en cimientos	m2	3.24	68.61	222.30
07.08.03.03.03	Acero estructural de refuerzo grado 60 habilitado fy=4,200 kg/cm2	kg	0.87	6.34	5.52
07.08.03.04	MUROS Y TABIQUES				866.58
07.08.03.04.01	Muro de ladrillo KK de arcilla cabeza C:A 1:4 e=1.5 cm	m2	9.33	86.72	809.10
07.08.03.04.02	Suministro y colocación de capa drenante con grava de 1/2"	m3	0.33	174.19	57.48

Fecha : **09/06/2025 09:25:23AM**

Presupuesto

Presupuesto

1101017 RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMAS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOCOA Y QUEBRADA CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD

Cliente **ACTIVOS MINEROS SAC** Costo al **30/04/2025**
 Lugar **LIMA - HUAROCHIRI - CARAMPOMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
08	INSTALACIONES ELECTRICAS				6,784,629.57
08.01	APERTURA DE VIA				67,009.55
08.01.01	Limpieza y desbroce manual de terreno	m2	492.00	0.34	167.28
08.01.02	Trazo y replanteo para accesos, canales y/o obras lineales	m	120.00	0.70	84.00
08.01.03	Corte en terreno natural con maquinaria pesada	m3	2,066.90	2.89	5,973.34
08.01.04	Relleno y compactado con material propio y maquinaria	m3	91.14	8.30	756.46
08.01.05	Capa de rodadura (E=0.15)	m2	492.00	24.49	12,049.08
08.01.06	Transporte y disposición de material excedente Dmax=2.5 km	m3	2,568.49	18.68	47,979.39
08.02	CERCO PERIMETRICO				187,997.30
08.02.01	Cerco perimétrico metálico	m	410.00	458.53	187,997.30
08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADORES				126,811.40
08.03.01	Suministro e Instalación de Transformador Elevador 630 KVA 0.48/4.16 kV	und	1.00	55,548.02	55,548.02
08.03.02	Suministro e Instalación de Poste de fibra de 8/300 y ferreteria eléctrica	und	6.00	1,256.29	7,537.74
08.03.03	Suministro e Instalación de Transformador Reductor 630 KVA 4.16/0.44 kV	und	1.00	55,548.02	55,548.02
08.03.04	Suministro e Instalación de Transformador de aislamiento 45 KVA 0.44/0.23 kV	und	1.00	8,177.62	8,177.62
08.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADORES				580,987.12
08.04.01	Suministro e Instalación de Conductor N2XSY 12 Kv 3x1x50 mm2	m	600.00	315.82	189,492.00
08.04.02	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 2(3x1x300) mm2	m	10.00	978.56	9,785.60
08.04.03	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 2(3x1x300 mm2) + T (1x70 mm2)	m	20.00	1,024.13	20,482.60
08.04.04	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x185 mm2 + T (1x70 mm2)	m	420.00	360.23	151,296.60
08.04.05	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x150 mm2 + T (1x70 mm2)	m	130.00	300.32	39,041.60
08.04.06	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x95 mm2 + T (1x35 mm2)	m	130.00	211.65	27,514.50
08.04.07	Suministro e Instalación de Conductor RV-K 0.6/1 KV 2x50mm2 + T (1x35 mm2)	m	300.00	129.58	38,874.00
08.04.08	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x50 mm2 + T (1x25 mm2)	m	226.00	117.82	26,627.32
08.04.09	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x35 mm2 + T (1x16 mm2)	m	120.00	91.59	10,990.80
08.04.10	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x25 mm2 + T (1x16 mm2)	m	290.00	63.87	18,522.30
08.04.11	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x16 mm2 + T (1x16 mm2)	m	160.00	49.82	7,971.20
08.04.12	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x10 mm2 + T (1x10 mm2)	m	325.00	38.10	12,382.50
08.04.13	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x6 mm2 + T (1x6 mm2)	m	235.00	25.98	6,105.30
08.04.14	Suministro e Instalación de Conductor N2XOH 3x1x4 mm2 + T (1x4 mm2)	m	1,160.00	18.88	21,900.80
08.05	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TABLEROS Y SUBTABLEROS				96,000.00
08.05.01	Suministro e Instalación del Tablero TIF-001	und	1.00	14,000.00	14,000.00
08.05.02	Suministro e Instalación del Tablero TTA-001	und	1.00	10,000.00	10,000.00
08.05.03	Suministro e Instalación del Tablero DB-001	und	1.00	7,500.00	7,500.00
08.05.04	Suministro e Instalación del Tablero TG-001	und	1.00	20,000.00	20,000.00
08.05.05	Suministro e Instalación del Tablero TG-002	und	1.00	4,000.00	4,000.00
08.05.06	Suministro e Instalación del Tablero TC-GE	und	1.00	3,000.00	3,000.00
08.05.07	Suministro e Instalación del Tablero 100-TD-001	und	1.00	2,500.00	2,500.00
08.05.08	Suministro e Instalación del Tablero 200-TD-001	und	1.00	2,500.00	2,500.00
08.05.09	Suministro e Instalación del Tablero 300-TD-001	und	1.00	2,500.00	2,500.00
08.05.10	Suministro e Instalación del Tablero 400-TD-001	und	1.00	2,500.00	2,500.00
08.05.11	Suministro e Instalación del Tablero 500-TD-001	und	1.00	2,500.00	2,500.00
08.05.12	Suministro e Instalación del Tablero 600-TD-001	und	1.00	2,500.00	2,500.00
08.05.13	Suministro e Instalación del Tablero 700-TD-001	und	1.00	2,500.00	2,500.00
08.05.14	Suministro e Instalación del Tablero TC-TG	und	2.00	3,000.00	6,000.00
08.05.15	Suministro e Instalación del Tablero de control 100-TC-001	und	1.00	2,000.00	2,000.00
08.05.16	Suministro e Instalación del Tablero de control 200-TC-001	und	1.00	2,000.00	2,000.00
08.05.17	Suministro e Instalación del Tablero de control 300-TC-001	und	1.00	2,000.00	2,000.00
08.05.18	Suministro e Instalación del Tablero de control 400-TC-001	und	1.00	2,000.00	2,000.00
08.05.19	Suministro e Instalación del Tablero de control 500-TC-001	und	1.00	2,000.00	2,000.00
08.05.20	Suministro e Instalación del Tablero de control 600-TC-001	und	1.00	2,000.00	2,000.00

Presupuesto

Presupuesto **1101017 RECUPERACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTEMAS EN LAS MICROCUENCAS CARIDAD Y TACSACOA Y QUEBRADA**
CARANACUNCA, AFECTADA POR LOS PASIVOS AMBIENTALES MINEROS DE LA EX UNIDAD MINERA CARIDAD
 Cliente **ACTIVOS MINEROS SAC** Costo al **30/04/2025**
 Lugar **LIMA - HUAROCHIRI - CARAMPOMA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
08.05.21	Suministro e instalación del Tablero de control 700-TC-001	und	1.00	2,000.00	2,000.00
08.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLES DE CONTROL				103,014.40
08.06.01	Suministro e instalación de cable profinet apantallado LSZH 23 AWG	m	960.00	8.14	7,814.40
08.06.02	Suministro e instalación de cable de control 6G x 0.75 mm2	m	8,000.00	8.15	65,200.00
08.06.03	Suministro e instalación de Sistema de control	und	4.00	7,500.00	30,000.00
08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJAS PORTACABLES				222,614.71
08.07.01	Suministro e instalación de bandeja portable de 600 mm	m	250.00	191.52	47,880.00
08.07.02	Suministro e instalación de bandeja portable de 300 mm	m	150.00	119.72	17,958.00
08.07.03	Suministro e instalación de curvas en 90° de 600 mm	und	10.00	143.81	1,438.10
08.07.04	Suministro e instalación de curvas en 90° de 300 mm	und	12.00	143.81	1,725.72
08.07.05	Suministro e instalación de curva vertical de 600 mm	und	10.00	143.81	1,438.10
08.07.06	Suministro e instalación de curva vertical de 300 mm	und	59.00	143.81	8,484.79
08.07.07	Suministro e instalación de soportes de 6 m para bandejas portables	und	40.00	3,592.25	143,690.00
08.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO EXTERIOR				19,198.71
08.08.01	Excavación de Hoyos para poste	m3	2.25	47.88	107.73
08.08.02	Suministro e instalación de Poste CAC de 9/300 y ferreteria eléctrica	und	6.00	1,708.67	10,252.02
08.08.03	Suministro e instalación de Reflector LED 400 W	und	12.00	736.58	8,838.96
08.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA DE PUESTA TIERRA				19,135.00
08.09.01	Suministro e instalación de Malla de Puesta a Tierra	glb	2.00	7,500.00	15,000.00
08.09.02	Suministro e instalación de Cable de Cu 70 mm2 A/V	m	100.00	41.35	4,135.00
08.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE PARARRAYOS				53,138.94
08.10.01	Excavación de Hoyos para base	m3	4.28	47.88	204.93
08.10.02	Conformación de Base de Concreto para Torre F'C=210 kg/cm2	m3	4.28	590.75	2,528.41
08.10.03	Construcción de Torre de Fierro Galvanizado de 10 metros	und	2.00	11,969.50	23,939.00
08.10.04	Suministro e instalación de Parrarrayo PDC	und	2.00	11,315.89	22,631.78
08.10.05	Puesta a Tierra para Pararrayos	und	2.00	1,917.41	3,834.82
08.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRUPOS ELECTRÓGENOS				986,527.06
08.11.01	Conformación de base de concreto para grupos electrógenos F'C= 210 kg/cm2	glb	1.00	608.47	608.47
08.11.02	Suministro e instalación de Grupo Electrógeno de 710 Kw efectivos 440v/3F/60 Hz	und	2.00	456,000.00	912,000.00
08.11.03	Construcción de Ducto de Evacuación de gases	und	2.00	1,197.75	2,395.50
08.11.04	Suministro e instalación de Tanque de Petróleo de 20 m3	und	1.00	71,523.09	71,523.09
08.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA FOTOVOLTAICO				4,310,740.86
08.12.01	Suministro e instalación de Isla Fotovoltaica 120 Kw	und	6.00	145,412.31	872,473.86
08.12.02	Suministro e instalación container p/banco de baterías	und	3.00	1,146,089.00	3,438,267.00
08.13	PRUEBAS ELECTRICAS Y PUESTA EN SERVICIO				11,454.52
08.13.01	Pruebas en Vacío y con Carga de Cables, Grupo electrógeno, Sistema Fotovoltaico, Tableros e iluminación	glb	1.00	10,000.00	10,000.00
08.13.02	Puesta en Servicio del Sistema Eléctrico	glb	1.00	1,454.52	1,454.52
09	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				235,314.84
09.01	Acondicionamiento de áreas intervenidas	m2	936.00	7.77	7,272.72
09.02	Cobertura vegetal en taludes	m2	51,593.24	4.42	228,042.12
	COSTO DIRECTO				24,486,668.70
	GASTOS GENERALES (20.6552%)				5,547,506.35
	UTILIDAD (8.00%)				1,958,933.50
					=====
	SUB TOTAL				31,993,108.55
	IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (18.00%)				5,758,759.54
					=====
	PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA				37,751,868.09

Presupuesto

Presupuesto

0102010

COMISIONAMIENTO PROYECTO - Recuperación de los Servicios Ecosistémicos en las Microcuencas Caridad Y Tacsacocha Y Quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, Distrito Carampoma, Provincia Huarochiri, Departamento Lima-

Cliente

ACTIVOS MINEROS SAC

Costo al

01/05/2025

Lugar

LIMA - HUARACHIRI - CARAMPOMA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	COMISIONAMIENTO 06 MESES				2,722,169.96
01.01	Suministro de Insumos				2,632,169.96
01.01.01	Suministro de CO2	ton	775.80	1,925.00	1,493,415.00
01.01.02	Suministro de big-bag CaO	und	432.00	700.00	302,400.00
01.01.03	Suministro de floculante	und	30.00	481.25	14,437.50
01.01.04	Suministro de diesel	gal	46,213.20	14.15	653,916.78
01.01.05	Suministro de agua	gal	28,526.40	0.50	14,263.20
01.01.06	Monitoreo de agua (ECA-03 - LMP)	und	72.00	1,300.00	93,600.00
01.01.07	Suministro de Equipo pesado - Cargador frontal	hm	108.00	182.52	19,712.16
01.01.08	Suministro de Equipo pesado - Camión volquete	hm	108.00	260.79	28,165.32
01.01.09	Adquisición de software tipo profibus ic. Tarjeta PCI	und	1.00	9,750.00	9,750.00
01.01.10	Suministro de Base de concreto para antena de internet satelital (0.40x0.40x0.30)	und	1.00	500.00	500.00
01.01.11	Servicio de internet satelital	mes	6.00	335.00	2,010.00
01.02	Operacion de la Planta				90,000.00
01.02.01	Operación de la planta	mes	6.00	15,000.00	90,000.00
	COSTO DIRECTO				2,722,169.96
	GASTOS GENERALES FIJOS (0.459192489215479%)				12,500.00
	GASTOS GENERALES VARIABLES (11.3372957800181%)				308,620.46
	UTILIDAD (8.96256428244371%)				243,976.23
	SUB TOTAL				3,287,266.65
	IGV (18%)				591,708.00
	COSTO TOTAL				3,878,974.65

SON: DOS MILLONES SETECIENTOS VEINTIDOS MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE Y 96/100 NUEVOS SOLES

Presupuesto

Presupuesto

0102011

MOBILIARIO PROYECTO - Recuperación de los Servicios Ecosistémicos en las Microcuencas Caridad Y Tacsacocha Y Quebrada Caranacunca, afectada por los PAM de la Ex Unidad Minera Caridad, Distrito Carampoma, Provincia Huarochiri, Departamento Lima-

Cliente

ACTIVOS MINEROS SAC

Costo al

01/05/2025

Lugar

LIMA - HUARACHIRI - CARAMPOMA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	MOBILIARIO PARA COMISIONAMIENTO				17,100.00
01.01	Mobiliario Operativo				10,850.00
01.01.01	Computadora estacionaria 1 tb de memoria y 16 gb de ram	und	2.00	3,500.00	7,000.00
01.01.02	Impresora con sistema de tinta continuo	und	1.00	700.00	700.00
01.01.03	Escritorio incl. Asiento ejecutivo	und	2.00	1,500.00	3,000.00
01.01.04	Calefactor	und	1.00	150.00	150.00
01.02	Mobiliario para personal				6,250.00
01.02.01	Juego de cama, colchón, almohadas, 02 juegos de sábanas y 2 colchas	jgo	2.00	1,500.00	3,000.00
	Cómoda de melamine 18 mm	und	2.00	700.00	1,400.00
01.02.03	Juego de mesa de madera con silla para dormitorio	jgo	2.00	700.00	1,400.00
01.02.04	Terma eléctrica	und	2.00	150.00	300.00
01.02.05	Calefactor	und	1.00	150.00	150.00
	COSTO DIRECTO				17,100.00
	GASTOS GENERALES FIJOS (0.00%)				
	GASTOS GENERALES VARIABLES (0.00%)				
	UTILIDAD (5.00%)				855.00
	SUB TOTAL				17,955.00
	IGV (18%)				3,231.90
	COSTO TOTAL				21,186.90
	SON: DIECISIETE MIL CIENTOS Y 00/100 NUEVOS SOLES				