INFORME N° 722-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM

Señor : **Ing. Michael Christian Acosta Arce**
Director General de Asuntos Ambientales Mineros

Asunto : Evaluación final del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la unidad minera "Animón", presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C.

Referencia : Escrito N° 3010430 (08.01.2020)

Fecha : Lima, 30 de setiembre de 2024

Nos dirigimos a usted, en relación al documento de la referencia, a través del cual Compañía Minera Chungar S.A.C. (**CMCH**, en adelante) presenta el Plan Ambiental Detallado de la unidad minera "Animón" (en adelante, **PAD Animón**), ubicada en el distrito de Huayllay, provincia y departamento de Pasco.

Al respecto, se informa lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Instrumentos de gestión ambiental. - La unidad minera "Animón" han obtenido la aprobación de los siguientes instrumentos de gestión ambiental:

Tabla N° 1: Instrumentos de gestión ambiental aprobados

N°	Instrumento de gestión ambiental	Aprobación	Fecha
1	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la unidad de producción Animón (PAMA).	R.D. N° 221-97-EM/DGM	12.06.1997
2	Estudio de Impacto Ambiental para la protección de las labores subterráneas de la mina Animón.	R.D. N° 387-2001-EM/DGAA	28.11.2001
3	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación de las Operaciones Minero – Metalúrgicas de la unidad minera animón a 2 000 TMSD.	R.D. N° 209-2002-EM/DGAA	23.07.2002
4	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de Ampliación de las Operaciones Minero – Metalúrgicas a 4 200 TMSD.	R.D. N° 005-2009-MEM/AAM	14.02.2009
5	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Ampliación de las Operaciones Minero – Metalúrgicas a 2 000 TMD de la unidad minera Animon para trincheras sanitaria y de seguridad.	R. D. N° 016-2009-MEM-AAM	29.01.2009
6	Modificacion del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto Depósito Esperanza 1 – UEA Animón de la EACH.	R. D. N° 019-2009-MEM-AAM	03.02.2009
7	Primer Informe Técnico Sustentatorio, Mejora Tecnológica del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas de la unidad minera Animón.	R.D.N° 307-2015-MEMDGAAM	06.08.2015
8	Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la Ampliación de la Relavera Animón, zona Alta.	R.D.N°227-2016-MEM/DGAAM	26.07.2016
9	Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la U.E.A. Animón.	R.D.N°087-2018-SENACEJEF/DEAR	21.06.2018

1.2. Con escrito N° 2956560 de fecha 10.07.2019, CMCH presentó la comunicación a que se refiere el numeral 71.1 del artículo 71 del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM, modificado por el Decreto Supremo N° 013-2019-EM.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Tabla N° 2: Componentes declarados en la comunicación de adecuación

Componentes	Descripción (función y dimensiones del componente) y/o medida administrativa
Ampliación de Campamento y Área de Administrativa	Pabellones A1, B1, B2 (3 pabellones)
	Oficina de seguridad patrimonial
	Gimnasio
	Bowling
	Sala de capacitación
	Pabellones K, L, M (5 pabellones)
	Área deportiva
	Lavandería
	Data Center
	Sala de Emergencia
	Oficinas (Relaciones Comunitrias, Asuntos Ambientales, Seguridad y Exploraciones)
	Capilla
	Módulos o Closets de TI (3 módulos)
Ampliación de la Planta concentradora	Poza de contingencia y cochas de Planta Concentradora
	Lavadero de Llantas Planta
	Tanque Trans A
	Módulos o Closets de TI (2 módulos)
Oficina de Mantenimiento Mecánico	
Canchas de mineral	Nueva cancha de mineral Norte
	Cancha de mineral tolva
Pique Jacob Timmers	Casa Winche
	Taller
	Sala Control
	Pique Timers
	Vestuario PJT
	Balanza PJT
Ampliación de almacenes de logística	Almacén Nave 01
	Almacén Nave 02
	Almacén Nave 03
	Almacén IQBF
Estación de Bombeo y Sub Estación Eléctrica	Estación de Bombeo Naticocha Sur
	Subestación Isla N° 04
Ampliación del Campamento Esperanza	Pabellón de 02 pisos
	Campamento Panaservices
	Posta Médica (APTUS)
	Pabellón Ex Shalca 1 y 2
	Baños y Duchas de Esperanza
Almacenes Zona Esperanza	Almacén de Residuos de Quimacocha
	Almacén de Activos de logística
Módulos varios	Of. De mantenimiento
	Amp. de subestación
	Cono profundo
	Pluma Huaral
	Portón Esperanza

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Componentes	Descripción (función y dimensiones del componente) y/o medida administrativa
	Repsol
	Pique Esperanza
	Rampa Mirko
	Lavadero Esperanza
Vestuario Zona Montenegro	
Talleres Zona Esperanza	Talleres de Servicios Mina
	Taller de Maestranza
Sala de Cores	Sala de Cores I
	Sala de Cores II
Tanque Transferencia C	
Subestación Eléctrica Esperanza	
Subestación Eléctrica Montenegro	
Nuevos Grupos Electrónicos	
Talleres y Oficinas Pluma Huaral	
Silo N° 4 de Relleno Hidraúlico	
Planta de Concreto, Construcción de 02 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías	
Depósito Temporal de Material Excedente	
Tubería más canal de contingencia y Teberías de relleno hidraúlico	
Sistema de bombeo Naticocha	
Chimenea – raise Bore 121 (ubicado ovalo camino esperanza)	
Planta Shocrete	
Chimenea – raise Bore 136	
Chimenea - raise Bore 135	
Chimenea – raise Bore 26	
Sub Estación Quimacocha	
Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas	

Elaboración propia. Fuente: Declaración de Componentes Julio 2019

1.3. Con escrito N° 3010430 de fecha 08.01.2020, CMCH presentó el PAD de la unidad minera Animón, a fin de regularizar los siguientes componentes:

Tabla N° 3: Componentes incluidos en el PAD

Componente Situación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S	
	Este	Norte
MINA		
Chimenea - Raise Bore 121 (ubicado ovalo camino Esperanza)	344 248	8 780 017
Chimenea - Raise Bore 136	343 628	8 779 955
Chimenea - Raise Bore 135	343 542	8 780 057
Chimenea - Raise Bore - 26	343 549	8 780 771
Pique Jacob Timmers	344 352	8 780 112
Casa Winche	344 354	8 780 167

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Componente Situación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S	
	Este	Norte
Taller	344 369	8 780 195
Sala Control	344 340	8 780 152
Pique Timers	344 356	8 780 221
Vestuario PJT	344 301	8 780 088
Balanza PJT	344 386	8 780 011
Subestación Eléctrica Montenegro	344 359	8 780 255
INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS		
Canchas de Mineral	344 499	8 780 168
Nueva cancha de mineral Norte	344 519	8 780 283
Cancha de mineral tolva	344 484	8 780 088
Depósito Temporal de Material Excedente	344 907	8 780 172
INSTALACIONES DE PROCESAMIENTO		
Ampliación de la Planta Concentradora	344 607	8 780 115,36
Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora.	344 681	8 780 129
Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 1	344 681	8 780 129
Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 2	344 667	8 780 076
Lavadero de LLantas Planta	344 652	8 780 055
Tanque Trans A	344 531	8 780 207
Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 1	344 606	8 780 012
Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 2	344 579	8 780 071
INSTALACIONES PARA MANEJO DE AGUAS		
Sistema de bombeo Naticocha	343 917	8 780 950
Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas	344 394	8 780 400
OTRAS INFRAESTRUCTURAS RELACIONADAS AL PROYECTO		
Subestación Eléctrica Esperanza	343 604	8 780 586
Ampliación de la subestación eléctrica Animon*	344 436	8 780 205
Nuevos grupos electrógenos	343 822	8 780 828
Sub Estación Quimacocha*	342 890	8 780 357
Planta Shotcrete	344 231	8 779 986
Oficina de mantenimiento mecánico	344 314	8 780 286
Ampliación de almacenes de logística	344 268	8 780 189
Almacén Nave 01	344 229	8 780 225
Almacén Nave 02	344 281	8 780 197
Almacén Nave 03	344 285	8 780 158
Almacén IQBF	344 227	8 780 200
Estación de Bombeo y Sub Estación Eléctrica	344 025	8 779 931
Estacion de Bombeo Naticocha Sur.	344 024	8 779 927
Subestación Isla N°04	344 027	8 779 938
Almacenes Zona Esperanza*	342 888	8 780 420
Almacén de Residuos de Quimacocha	342 910	8 780 430
Almacén de Activos de logistica	342 855	8 780 360
Talleres-Zona Esperanza	343 538	8 780 359
Talleres de Servicios Mina	343 545	8 780 388
Taller de Maestranza	343 537	8 780 344
Sala de Cores	344 373	8 780 352
13.1 Sala de Cores I	344 386	8 780 351

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Componente Situación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – Zona 18S	
	Este	Norte
13.2 Sala de Cores II	344 350	8 780 350
Tanque Transferencia C	344 387	8 780 301
Talleres y Oficinas Pluma Huaral	343 524	8 779 735
Silo N° 4 de Relleno Hidráulico	343 834	8 780 907
Planta de Concreto, Construcción de 2 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías	343 901	8 781 077
Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico	344 322	8 780 783
VIVIENDAS Y SERVICIOS PARA LOS TRABAJADORES		
Ampliación de Campamento y Área Administrativa	344 523	8 780 465
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 1	344 572	8 780 599
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 2	344 524	8 780 553
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 3	344 589	8 780 535
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 4	344 526	8 780 475
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 5	344 503	8 780 464
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6	344 523	8 780 444
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6-1	344523	8 780 444
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6-2	344 474	8 780 401
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 7	344 554	8 780 381
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 8	344 517	8 780 366
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 9	344 476	8 780 435
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 10	344 427	8 780 388
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 11	344 414	8 780 412
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 12	344 407	8 780 420
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13	344 417	8 780 431
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13.1	344 569	8 780 563
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13.2	344 580	8 780 532
Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13.3	344 417	8 780 431
Ampliación del Campamento Esperanza	343 554	8 780 101
Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 1	343 612	8 779 997
Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 2	343 528	8 780 072
Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 3	343 515	8 780 133
Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 4	343 521	8 780 218
Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 5	343 536	8 780 280
Módulos varios - Of. de mantenimiento	344 308	8 780 248
Módulos varios - Amp. de subestación	344 408	8 780 258
Módulos varios - Cono profundo	344 781	8 780 387
Módulos varios - Pluma Huaral	343 554	8 779 762
Módulos varios - Portón Esperanza	343 539	8 780 311
Módulos varios - Repsol	343 589	8 780 470
Módulos varios - Pique Esperanza	343 590	8 780 531
Módulos varios - Rampa Mirko	343 663	8 780 638
Módulos varios - Lavadero Esperanza	343 735	8 780 753
Vestuario Zona Montenegro	344 419	8 780 314

Nota. * Componentes que fueron desistidos del PAD Animón durante su evaluación.
Elaboración propia. Fuente: PAD Animón.

1.4. Mediante Oficio N° 096-2020/MINEM-DGAAM de fecha 17.01.2020, se solicitó a la ANA la

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

opinión técnica al PAD Animón.

1.5. Con Oficio N° 687-2020-ANA-DCERH, de fecha 26.05.2020, la ANA remitió el Informe Técnico N° 357-2020-ANA-DCERH-AEIGA, mediante el cual formula observaciones al PAD Animón.

1.6. Mediante Auto Directoral N° 262-2020/MINEM-DGAAM de fecha 11.09.2020, sustentado en el Informe N° 354-2020/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM, se requirió a CMCH absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.7. Mediante escrito N° 3071704 de fecha 15.09.2020, CMCH solicitó ampliación del plazo que le fue otorgado a través del Auto Directoral N° 262-2020/MINEM-DGAAM.

1.8. Mediante Auto Directoral N° 266-2020/MINEM-DGAAM de fecha 18.09.2020, sustentado en el Informe N° 305 -2020/MINEM-DGAAM-DGAM, se otorgó a CMCH por única vez, la prórroga de diez (10) días hábiles para que cumpla con absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.9. Mediante escrito N° 3082186 de fecha 09.10.2020, CMCH presentó la absolución de observaciones formuladas a través del Auto Directoral N° 262-2020/MINEM-DGAAM.

1.10. Mediante Oficio N° 0896-2020/MINEM-DGAAM de fecha 20.10.2020, se remitió a la ANA la absolución de observaciones formuladas al PAD Animón.

1.11. Mediante escrito N° 3096842 de fecha 25.11.2020, CMCH presentó información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.12. Mediante Oficio N° 1079-2020/MINEM-DGAAM de fecha 27.11.2020, se remitió a la ANA información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.13. Mediante escrito N° 3125871 de fecha 02.03.2021, CMCH presentó información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.14. Mediante Oficio N° 0178-2021/MINEM de fecha 08.03.2021 se remitió a la ANA información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.15. Mediante escrito N° 3158621 de fecha 14.06.2021, CMCH presentó el desistimiento de componentes incluidos en el PAD Animón.

1.16. Mediante Oficio N° 0550-2021/MINEM-DGAAM, de fecha 17.06.2021, se remitió a la ANA la carta de desistimiento de componentes incluidos en el PAD Animón.

1.17. Mediante escrito N° 3164776 de fecha 30.06.2021, CMCH presentó información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.18. Mediante Oficio N° 0728-2021/MINEM-DGAAM de fecha 02.08.2021, se remitió a la ANA información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.19. Mediante escrito N° 3221035 de fecha 03.11.2021, CMCH presentó información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.20. Mediante Oficio N° 1020-2021/MINEM-DGAAM de fecha 04.11.2021, se remitió a la ANA información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.21. Mediante escrito N° 3228431 de fecha 24.11.2021, CMCH presentó información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.22. Mediante Oficio N° 0001-2021/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 29.11.2021, se remitió a la ANA información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

1.23. Mediante escrito N° 3300555 de fecha 09.05.2022, CMCH presentó información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.24. Mediante Oficio N°279-2022-MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 06.06.2022, se remitió a la ANA información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.25. Mediante Oficio N° 423-2022/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 27.07.2022 se reiteró a la ANA emitir opinión sobre el PAD Animón.

1.26. Mediante escrito N° 3729797 de fecha 09.04.2024, CMCH presentó mediante ventanilla virtual información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.27. Mediante Auto Directoral N° 087-2024/MINEM-DGAAM de fecha 15.04.2024, sustentado en el Informe N° 217 -2024/MINEM-DGAAM-DGAM, se requirió CMCH para que en el plazo de dos (02) días hábiles cumpla con presentar la información a la que hace referencia en el enlace N° 3729797, en formato digital (pdf o similares) a través del SEAL, bajo apercibimiento de tenerse por no presentada dicha información y resolver en el estado en que se encuentre el expediente.

1.28. Mediante escrito N° 3736028 de fecha 19.04.2024, CMCH presentó la información complementaria, en relación al Auto Directoral N° 087-2024/MINEM-DGAAM, para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.29. Mediante Oficio N° 370-2024/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 23.04.2024 se remitió a la ANA información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.30. Mediante escrito N° 3750238 de fecha 20.05.2024, CMCH presentó la novena información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.31. Mediante Oficio N° 510-2024/MINEM-DGAAM-DEAM de fecha 23.05.2024 se remitió a la ANA información complementaria para absolver las observaciones formuladas al PAD Animón.

1.32. Con Oficio N° 1228-2024-ANA-DCERH, de fecha 24.06.2024, la ANA remitió el Informe Técnico N° 002-2024-ANA-DCERH/N_VABARCA, mediante el cual otorga Opinión Favorable al PAD Animón.

II. BASE LEGAL

2.1 Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM, modificado por el Decreto Supremo N° 013-2019-EM.

2.2 Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-EM.

2.3 Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

2.4 Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), aprobado por Decreto Supremo N° 031-2007-EM, y normas modificatorias (en adelante, ROF del Minem).

2.5 Decreto de Urgencia N° 026-2020, mediante el cual se establecieron diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del coronavirus (COVID-19), entre ellas, la suspensión por treinta (30) días hábiles contados a partir del 16 de marzo de 2020, de los plazos de tramitación de los procedimientos administrativos sujetos a silencio positivo y negativo que se encuentren en trámite, el cual fue ampliado por Decreto Supremo N° 076-2020-PCM y Decreto Supremo N° 087-2020-PCM.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

III. OBJETIVO DEL PAD

Adecuación de los componentes mineros construidos y/o modificados en la unidad minera Animón.

IV. CONTENIDO DEL PAD

4.1 Datos de la unidad minera

- Unidad minera : Animón
- Titular minero : Compañía Minera Chungar S.A.C.
- Ubicación política : Distrito de Huayllay, provincia y departamento de Pasco

4.2 Concesiones mineras

En la siguiente tabla se muestran las concesiones mineras que conforman, razón del presente PAD, la UM Animón.

Tabla N° 4: Concesiones Mineras

Código	Nombre	Has
010000814L	Acumulación Animon	13 431,8936
P0100146	Concesión de beneficio	71, 5992

Fuente: PAD Animón

4.3 Consultora

La elaboración del presente Plan Ambiental Detallado (PAD) estuvo a cargo de la consultora Yaku Consultores S.A.C, la misma que se encuentra debidamente inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).

4.4 Área efectiva referencial

Se propuso el área de actividad y uso minero para la Unidad Minera Animón, las cuales contemplan los componentes aprobados, así como los componentes que se pretende regularizar como parte del PAD. El área efectiva está compuesta por dos (02) áreas de actividad minera con 84,397 ha y 37,569 ha respectivamente; nueve (09) áreas de uso minero con 3,244 ha, 26,253 ha, 2,828 ha, 6 101 ha, 7,989 ha, 14,299 ha, 21,151 ha, 3,496 ha y 2,324 ha respectivamente. En el **Anexo 1** se presentan las coordenadas de las áreas de actividad y de uso minero referencial.

4.5 Caracterización del medio relacionada con las ampliaciones y/o componentes a regularizar

4.5.1 Medio Físico

a. Calidad del aire.- Se consideraron en total siete (07) estaciones: cuatro (04) estaciones son parte de su programa de monitoreo de seguimiento y control de aire aprobados en sus instrumentos de gestión ambiental (EIA 2009 R.D. N° 005-2009-MEM/AAM y MEIA R.D. N° 016-2009-MEM-AAM) y tres (03) estaciones pertenecen al muestreo adicional realizado en diciembre del año 2019, realizado por el laboratorio Inspectorate Services Perú S.A.C., acreditado por INACAL.

Las estaciones de monitoreo reportaron concentraciones de PM10 por debajo del ECA 2001 (150 µg/m^3) y ECA 2017 (100 µg/m^3), las concentraciones fluctuaron entre 0,619 µg/m3 y 78,615 µg/m^3.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Las concentraciones de PM2.5 se reportaron por debajo del ECA 2017 (50 µg/m^3) y ECA 2008 (25 µg/m^3), fluctuando entre 0,544 µg/m^3 y 24,795 µg/m^3.

Las estaciones de monitoreo reportaron concentraciones de plomo (Pb) por debajo del ECA 2001 (1.5 µg/m^3) y ECA 2017 (1.5 µg/m^3), estas concentraciones fluctuaron entre 0,0006 µg/m^3 y 0,228 µg/m^3.

Se reportaron concentraciones de arsénico (As) por debajo del NMP (6 µg/m^3), registrando valores por debajo del límite de detección del laboratorio (<0.0001 µg/m^3), estas concentraciones fluctuaron entre 0.0001 µg/m^3 y 0.0067 µg/m^3.

El SO2 presentó concentraciones que fluctúan entre 1.0 µg/m^3 y 4.9 µg/m^3 por debajo de ECA 2001 (365 µg/m^3), ECA 2008 (20 µg/m^3) y ECA 2017 (250 µg/m^3). Asimismo, el H_2S reportó concentraciones que fluctúan entre 1,4 µg/m^3 y 2,2 µg/m^3 por debajo del ECA 2008 (150 µg/m^3) y ECA 2017 (150 µg/m^3).

El CO registró concentraciones que fluctúan entre 1181,4 µg/m^3 y 1276.4 µg/m^3 por debajo de ECA 2001 (10 000 µg/m^3) y ECA 2017 (10 000 µg/m^3). Asimismo, el NO2 reportó concentraciones que fluctúan entre 3,8 µg/m^3 y 7,6 µg/m^3 por debajo de ECA 2001 (200 µg/m^3) y ECA 2017 (200 µg/m^3).

b. **Calidad de ruido ambiental.-** Se realizó el monitoreo de ruido ambiental en cinco (05) estaciones, de las cuales cuatro (04) pertenecen a la red de monitoreo interna de ruido (R-1, R-2, R-3 y R-4), adicionalmente en la MEIA Ampliación de las Operaciones Minero –Metalúrgicas a 2000 TMD de la U.E.A Animón (R. D. N° 016-2009-MEM-AAM) se aprobó el punto de ruido RPC-2 que forma parte del análisis de calidad de ruido para el presente PAD.

   En horario diurno, se reportaron niveles de ruido por debajo del ECA, durante el horario diurno para zona residencial (60 dB) y zona industrial (80 dB). El nivel más alto de ruido registrado fue en la estación R-1, ubicado en la planta de concreto, que en enero del 2017 reportó un valor con de 71,3 dB.

   En horario nocturno, se reportaron niveles de ruido por debajo del ECA a excepción de la estación R-1, ubicada en la planta de concreto, que en febrero del 2017 reporto una excedencia con 71,2 dB. Asimismo, la estación R-4, ubicada en la laguna Puquio en la parte alta del comedor de trabajadores, en abril del 2018 reporto una excedencia con 50,6 dB. Dado que el número de excedencias es reducido, se toman los resultados como atípicos.

c. **Hidrologia. -** Los distritos de Animón y Huarón se ubican en la cuenca del río Anticona, la cual a su vez es una subcuenca del lago Junín. La cuenca Anticona está delimitada al sur por la laguna Yanamachay y la cadena de cerros Antacucho / Uncush, Pucro / Condorcchichi, mientras que al norte está limitado por el cerro Sapo.

   El sistema hidrológico está formado por un conjunto de lagunas alto andina que constituyen ecosistemas y suministran agua para uso poblacional y operaciones minero metalúrgicas. El sistema hidrológico de la zona pertenece a la cuenca hidrográfica del Atlántico.

   El sistema hídrico de la zona comprende a las lagunas Huaroncocha y Shegue, Naticocha Norte, Naticocha Centro y Naticocha Sur.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

d. **Calidad de Agua Superficial. –**Se realizó en base a la información reportada por dos (02) estaciones que pertenecen a la red de monitoreo de calidad de agua superficial del PMA aprobado para la U.E.A. Animón. Se tomó como complemento la información de cuatro (04) estaciones de muestreo adicionales que se utilizaron para evaluar la influencia de los componentes declarados en el PAD sobre la calidad de los cuerpos de agua cercanos al área de estudio.

   Se incluyó la evaluación histórica de los resultados de calidad de agua superficial considerando los monitoreos ambientales realizados en la U.E.A. Animón desde el año 2009 hasta 2019 (I, II y III Trimestre).

   Dicha evaluación indica que se registran excedencias de algunos parámetros desde el año 2009, fecha en la que aún no se iniciaba la construcción de los componentes declarados en el PAD, por lo tanto, la construcción de los componentes no alteró la calidad de agua superficial. En el caso de excedencias reportadas en años posteriores, estas se registraron de manera puntual solo para los parámetros Demanda Bioquímica de Oxígeno, Solidos Suspendidos Totales, Solidos Disueltos Totales, Nitrógeno, Arsénico, Cobre y Níquel. Dado que estas excedencias representan un porcentaje mínimo comparado con el total de muestras evaluadas, se consideran a estos valores como atípicos. En cuanto a la excedencia metales, esta se debe a la mineralización de la zona como principal fuente externa e influye en la presencia de carga metálica en el fondo geoquímico, lo que, condicionaría a que se registren concentraciones elevadas de ciertos metales.

e. **Calidad de Agua Subterránea.-** Se identificaron 3 manantiales, 17 piezómetros y 4 filtraciones. La mayoría de los componentes se encuentran a niveles superficiales, por lo cual no hay interferencia con la napa freática. No hay interferencias en los sistemas regionales o profundos como las chimeneas, canchas de mineral y Pique Jacob.

   Se utilizó la información de cinco (05) estaciones de monitoreo para calidad de agua subterránea establecidas en el PMA de la U.E.A Animon.

   Las excedencias en la zona de la U.E.A. Animón registradas para los parámetros de Sulfatos, Arsénico, Cobre, Hiero, Plomo, Manganeso y Zinc, como se indica en la geología local en la Estudio Hidrogeológico e Hidrogeoquímico para el nuevo Depósito de Relaves de Quimacocha (2019), están asociadas a la mineralogía natural de la roca, donde hay presencia de los minerales de mena son; esfalerita, galena, plomo y plata. La ganga metálica está compuesta por pirita, mientras que la ganga no metálica está constituida por cuarzo. En el caso de excedencias puntuales de minerales como Cadmio y Mercurio, estos podrían estar asociados a la disminución a los procesos de sulfuración en la zona, la mineralización presente en esta zona induce a que los flujos de los cuerpos de agua del área transporten mayores concentraciones de Cd total y Hg total; por consiguiente, genera un aporte al incremento de dichas concentraciones en estas estaciones. De este modo se mantendrán los puntos de monitoreo de aguas subterráneas aprobados, continuando con la vigilancia de la calidad de agua subterránea en la zona de los componentes del PAD.

f. **Suelos, capacidad de uso mayor y uso actual de la tierra**

   - **Clasificación de los suelos. –** En el área de la U.M. Animon se ha identificado una (01) orden: Entisols. Se reconocieron dos subórdenes: Aquents y Orthents.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- **Capacidad de uso mayor. -** Las unidades identificadas de tierra por su capacidad de uso mayor en el área de la U.M. Animon son: Grupo de Tierras Aptas para Pastos (P) en Clase de Calidad Agrológica Baja (P3) y Grupo de Tierras de Protección (X).

- **Uso actual de la tierra.** - Según la clasificación propuesta por la Unión Geográfica Internacional (UGI), las categorías identificadas en el área de la U.M. Animon, son: Centros poblados, Zona minera Animon, Zona minera Huaron, Cesped de puna en terrenos semi limpios, Pajonal, Humedal de montaña, Laguna de agua dulce, Ladera con roquedal extremadamente pedregosa, Ladera con roquedal muy pedregosa e Isla.

g. Calidad del suelo. - Se ha considerado dieciséis (16) puntos de muestreo: PM 7, PM 10, PM 11, PM12, PM13, PM 14, PM 15, PM 16, Quimacocha "A", La Cruzada "B", CAS -1, CAS -2, CAS-3, CAS -4, CAS -5, CAS - 6. Los parámetros que se tomaron fueron: fracción de hidrocarburos F1, F2 y F3, cianuro libre, cromo hexavalente, arsénico, bario, cadmio, mercurio, plomo y cromo.

En base a los resultados en los puntos y estaciones de muestreo evaluadas, las excedencias registradas, se presentaron en los parámetros Arsénico (As) para las estaciones PM 7, PM 10, PM 11, PM 12, PM 13, PM 14, PM 15; y Plomo (Pb), para las estaciones PM 10, PM 11 y PM 12 en el año 2017. En el año 2015 en la estación La Cruzada B para Arsénico (As), asimismo, es preciso indicar que del análisis de las seis (06) estaciones de muestreo evaluadas en diciembre del 2019 como parte de la evaluación de los componentes del PAD, se evidenció sólo excedencias en la estación CAS-1 para Arsénico (As) y Plomo (Pb). De acuerdo con el sustento mencionado estas concentraciones se atribuyen a la formación natural de los suelos del área donde se emplaza la U.E.A.

4.5.2 Medio Biológico

a. Flora terrestre. - La flora existente está dominada principalmente por las familias Asteraceae y Cyperaceae. En el área de estudio se ha identificado cinco (05) unidades de vegetación: Bofedal, Cesped de Puna, Pajonal, Vegetación de suelos crioturbados, vegetación de roquedal.

En el área de estudio se reportó 134 especies, 27 familias y 19 ordenes; siendo Magnoliopsida, la taxa predominante con 88 especies, 22 familias y 16 órdenes. Para Gnetopsida se reportó una especie. Las Magnoliopsida fueron predominantes en especies, géneros y familias.

En el relevamiento realizado el 2015 se reportó el mayor número de especies (108); en comparación del relevamiento realizado el 2019 (53); y del total 12 especies fueron categorizadas; 5 según el DS-043-2006-AG, 6 endémicas y 2 según la UICN. No se reportaron especies CITES.

Respecto a la abundancia, la mayor cobertura se registró en el césped de puna con más del 45%, seguido del bofedal con 44,28%. En las dos formaciones vegetales (pajonal y vegetación de suelos crioturbados) restantes, la cobertura fue menor al 32 %, lo que probablemente se relacionó con la temporalidad.

En el monitoreo realizado el 2015 el mayor registro se obtuvo en el bofedal con más del 70 % en ambas temporadas; lo que se relaciona con el crecimiento almohadillo de D. muscoides y otras especies cespitosas; la menor abundancia se reportó en la vegetación

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

de suelos crioturbados con el 8.8 % en la temporada seca y el 10.8 % en la temporada húmeda.

Categorías de Conservación: Se han registrado 15 especies con alguna categoría de conservación (D.S. N.o 043-2006-AG, CITES, UICN, 2019-1) y/o endémicas.

Según legislación nacional (D.S. N.o 043-2006-AG), en las evaluaciones realizadas, se registraron cinco (5) especies, donde Ephedra rupestris se encuentra categorizada "En peligro crítico" (CR), Azorella diapensioides, Perezia coerulescens y Senecio nutans en la categoría "Vulnerable" (VU), Chuquiraga spinosa en la categoría "Casi amenazado" (NT).

Según la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), solo la cactaceae Austrocylindropuntia floccosa, se encuentra categorizada dentro del Apéndice II.

Según la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), cuatro (4) especies presentan categorías de no amenaza, donde Ephedra rupestris y Poa annua, se encuentra en la categoría de "Preocupación menor" (LC), mientras que, Aretiastrum aschersonianum y Pycnophyllum aff weberbaueri, presentan la categoría "Casi amenazada" (NT).

b. Fauna terrestre

- **Ornitofauna.-** En el área de estudio se reportaron en total 51 especies para la ornitofauna terrestre. Destacaron los paseriformes con 27 especies y 8 familias. Para Pelecaniformes se registraron 3 especies y 3 familias. Para los órdenes Piciformes, Podiciformes y Tinamiformes se registraron una especie, por cada una.

  En el relevamiento realizado en el 2019 se reportó la mayor abundancia en el Bofedal con 82 especies, seguido del Pajonal y la vegetación de suelos crioturbados. Mientras que en el 2015 la mayor cobertura se registró en el césped de puna, ambas temporadas de evaluación con 553 individuos en la temporada seca y 361 individuos en la temporada húmeda. En el pajonal se reportó el menor número de individuos.

  Respecto a la ornitofauna acuática, el sistema de lagunas registro un total de 14 especies acuáticas distribuidas en ocho familias y seis órdenes. Tres familias poseen la mayor representatividad en el área de estudio 64,3 % del total de especies. Estas son Anatidae con cinco especies (35.7 %), Podicipedidae y Ralidae con dos especies cada una (14,2 % respectivamente).

  En el caso de los órdenes, Anseriformes presento el 35,7% de las especies registradas.

  Especies de interés para la conservación

  Del total 8 especies presentaron categorización nacional e internacional; según legislación nacional 2 especies son NT (casi amenazado) y EN (en peligro); 5 especies están categorizadas según la CITES.

- **Mastofauna.-**

  - **Mamíferos Menores**

    Se reportaron 6 especies de roedores. La especie Aulliscomys pictus fue reportada en el 2015 y en el 2019. En la temporada seca se registró una mayor abundancia en el Ro12 (pajonal) 3.9 ind/TNx100. Los valores más bajos, 1.0 ind/TNx100, fueron

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

registrados en los transectos Ro8 y Ro11, ambos correspondientes a la vegetación de roquedal; en ambos transectos solo se registró un individuo de Auliscomys pictus y de Abrothrix jelskii respectivamente.

Especies de interés para la conservación

Se reportaron 2 especies con categorización, según la UICN son LC, es decir de preocupación menor.

- **Mamíferos Mayores**

  Se reportaron 3 órdenes, 3 familias y 3 especies. Todas fueron registradas por evidencia indirecta. La especie Conepatus Chinga se considera abundante en el bofedal al tener un índice de abundancia (IA) de 20; mientras que Vizcacha Lagidim Viscacia no puede ser considerada abundante en el área de estudio al presentar un IA menor a 20 puntos. Las tres especies de mamíferos mayores, la vizcacha peruana Lgidium Viscacia, el zorillo Conepatus chinga y el venado de cola Odocoileus Virginianus, se identificaron como de importancia económica para la población local.

  Especies de interés para la conservación

  Se reportó 2 especies con categorización, ambas presentan categoría LC; es decir de preocupación menor. No hubo reportes de especies CITES, ni protegidas por legislación nacional, ni endémicas.

- **Herpetofauna.-** Se ha reportado una especie, la que fue registrada en el 2015. Pertenece a la familia Bufonidae y es de la clase Amphibia.

  El césped de puna, se registró 2 individuos de R. spinulosa, en la temporada seca y un individuo en la temporada húmeda.

  Se evidencia, para el área evaluada, que la presencia del sapo Rhinella spinulosa es muy rara y que estos últimos años ha disminuido enormemente hasta casi desaparecer de la zona.

  No hubo ningún registro de reptil para esta zona en estudios anteriores ni en el presente, por lo que es probable que no se encuentre en estudios posteriores.

  Especies de interés para la conservación

  Del total de las especies registradas en el área de estudio, la "rana acuática" *Telmatobius jelskii* se encuentra en la categoría de "Vulnerable" (Vu) de acuerdo al D.S. Nº 004-2014-MINAGRI. A nivel internacional, según la IUCN (2019), la "rana acuática" *Telmatobius jelskii* y la "lagartija" *Liolaemus walkeri,* están categorizadas como "Casi Amenazada" (NT). En cuanto al resto de especies registradas, estas se encuentran en la categoría de "Preocupación Menor" (LC). Se registraron dos (02) especies endémicas para el Perú en el área de estudio, la "lagartija" *Liolaemus walkeri* y la "rana acuática" *Telmatobius jelskii*.

- **Entomofauna. –** En el área de estudio se reportó 29 morfotaxas, agrupadas en 8 familias y 2 órdenes. Predominaron los escarabajos (Coleoptera) en abundancia y composición.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

La mariposa Infraphulia madeleinea es una especie que pertenece a la familia Pieridae. La especie fue descrita por Field & Herrera (1977), de material proveniente de la localidad San José, cerca de la mina Huarón, no muy distante del área de estudio. La especie es endémica de los Andes centrales en Perú.

La especie clave Infraphulia madeleinea cumple un rol en las redes tróficas al ser un componente importante en la dieta de predadores, como roedores.

c. **Ecosistemas frágiles. -** En el área de estudio se han identificado bofedales, los cuales están considerados ecosistemas frágiles por el Estado Peruano, estos ocupan un área reducida de 551,95 ha en comparación con las otras unidades de vegetación identificadas. En el área de estudio se registraron 63 familias de bofedales, que agrupan a 188 parches de bofedal. Las familias de bofedales fueron agrupadas en 4 mayores Grupos (Grupo A, B, C y D) según las subcuencas en la que se encuentran, en los alrededores de la actual operación minera, se visualizan dispersos los grupos de bofedales B, C y D. Asimismo, se registraron 3 bofedales aislados (B40, B41 y B42).

Los bofedales pertenecientes a los grupos B y D se encuentran menos afectados por actividad de origen antrópico, sin carreteras que intersecten el área ocupada por estos grupos. Debido a esto, presentan mayor cantidad de parches de mayor extensión agrupados con mayor cercanía que los encontrados en los demás grupos de bofedales. Al respecto, los grupos de bofedales A y C, se encuentran afectados por actividad de origen antrópico por su cercanía a poblados, carreteras. En estos últimos grupos, la ganadería sumaría un factor de fragmentación e invasión de gramíneas sobre los bofedales que facilitaría la disminución en área de estos y afectaría su conectividad.

El grupo C presentó la mayor cantidad de familia de bofedales (22), seguido del grupo A (20). El área total de los bofedales fue de 551,95 ha, donde el grupo A y B tuvieron mayor extensión. Es importante mencionar que el tamaño promedio de parche (MPS) fue mayor en los grupos B y D (17,80 ha y 12,68 ha, respectivamente); mientras que los grupos A y C presentaron valores promedio mucho menores (7,70 ha y 5,57 ha, respectivamente). La mayor cantidad de parches de menor extensión en los grupos A y C sugiere un proceso de fragmentación el cual pudiera estar relacionado con la presencia de áreas antrópicas; mientras que los grupos B y C se encontrarían menos fragmentados.

Los bofedales identificados en el área de estudio pertenecen a las unidades hidrográficas Rumichaca y Huascacocha.

d. **Flora y fauna acuática**

- **Fitoplancton**. - Estuvo mejor representado por los phyla Bacillariophyta con 75 especies, seguido por Chlorophyta con 42 especies y Charophyta con 32 especies, entre los 3 phyla representaron el 80 % del total de especies; mientras que los phyla Euglenozoa, Ochrophyta y Dinophyta fueron los de menor riqueza, representando menos del 10 % del total de especies.

  Durante la temporada seca, la estación HB-07 (Laguna Quimacocha) presento la mayor riqueza con 54 especies, seguida por la estación HB-09 (Laguna Huaroncocha Chico) con 46 especies, en tanto la menor riqueza fue registrada en las estaciones HB-04 (Laguna Naticocha Norte) y HB-19 (Laguna Naticocha Centro) con 11 especies, cada uno. Para la temporada húmeda, la estación con mayor riqueza, se registró en la

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

estación HB-08 (Laguna Quimacocha) con 46 especies, en tanto, el menor valor fue registrado en la estación HB-23 (Bofedal Quimacocha) con siete (7) especies.

Se reportó un total de 353 610 org/ml, estando representado por los phyla Bacillariophyta con 130 690 org/ml, seguido por Chlorophyta con 120 984 org/ml, entre los 2 phyla representaron el 80 % del total de la abundancia; mientras que los phyla Dinophyta y Ochrophyta fueron los de menor riqueza, representando menos del 5 % del total de la abundancia.

Durante la temporada seca, la estación HB-19 (Laguna Naticocha Centro) presento la mayor abundancia con 42 200 org/L, donde Scenedesmus communis registro 18000 org/L, en tanto la menor abundancia fue registrada en la estación HB-06 (Laguna Naticocha Sur) con 1810 org/L. Respecto a la temporada húmeda, la estación con mayor abundancia, se registró en la estación HB-09 (Laguna Huaroncocha Chico) con 12 400 org/L, en tanto, el menor valor fue registrado en la estación HB-05 (Laguna Naticocha Sur) con 1 000 org/L.

- **Zooplancton. -** Presento un total de 48 especies, siendo los phyla Rotifera, Arthropoda los dominantes, agrupando 22 y 17 especies, respectivamente; mientras que los phyla Ciliophora, Nematoda y Tardigrada estuvieron representados por solo una especie cada uno.

  Durante la temporada seca, la estación HB-08 (Laguna Quimacocha) registro la mayor riqueza con 18 especies, mientras que, la menor fue registrada en la estación HB-04 (Laguna Naticocha Norte) con una (1) especie. Para la temporada húmeda, la estación con mayor riqueza, se registró en HB-08 (Laguna Quimacocha) con 15 especies, en tanto, la menor riqueza se registró en las estaciones HB-06 (Laguna Naticocha Sur) y HB-23 (Bofedal Quimacocha) con una (1) especie.

- **Macroinverterbados Acuáticos. –** Los macroinvertebrados reportados reunieron un total de 25 taxones agrupados en 16 familias y 4 phyla; en la temporada seca se reportaron 23 taxones mientras que en la temporada húmeda 23 taxones, de estos, 5 taxones solo se registraron en una sola evaluación. Los artrópodos (en estadio larvario y adulto) fueron los dominantes con 19 taxones, seguidos por los moluscos con 3 taxones; las familias mejor representadas fueron Chironomidae con 8 taxones y Corixidae y Muscidae, cada uno con 2 taxones, las demás familias estuvieron representadas por solo un taxón.

  Durante la temporada seca, el valor más alto de riqueza fue registrado en la estación HB-13 (Laguna Yanamachay) con 13 especies, seguido de la estación HB-6 (Laguna Naticocha Sur) con 12 especies, mientras que el valor más bajo se registró en la estación HB-04 (Laguna Naticocha Norte) con dos (2) especies. Para la temporada humeda, las estaciones HB-11 y HB-12 (Laguna Huaroncocha Chico), registraron la mayor riqueza con 12 especies, cada una, en tanto el valor más bajo fue registrado en la estación HB-04 (Laguna Naticocha Norte) con tres (3) especies.

  Se reunió un total de 45 994 individuos agrupados en 16 familias y 4 phyla; en la temporada seca se reportaron 37 676 individuos mientras que en la temporada húmeda 8 318 individuos.

  Los moluscos fueron los dominantes agrupando 18730 individuos, seguidos por los artrópodos con 18 356 individuos; las familias mejor representadas fueron Physidae

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

con 17 354 individuos, Chironomidae y Hyalellidae con 8025 y 7529 individuos, respectivamente.

- **Peces. -** Para la comunidad de peces, se presentan dos especies en las lagunas y bofedales evaluados, pertenecientes a dos familias y dos órdenes.

  La challhua (género Orestias), especie endémica de lagos altoandinos y de ríos tributarios desde el norte del Perú hasta el norte de Chile. La trucha arco iris (Oncorhynchus mykiss) es un pez exótico de la familia de los salmones de cuerpo fusiforme y que presenta dimorfismo sexual.

  Especies de interés para la conservación

  Orestias gymnotus es la única especie registrada para la zona en los cuerpos de agua evaluados y reportada también por Parenti (1984) para la cuenca. Es una especie amenazada y endémica de Pasco. Presenta una alimentación omnívora compuesta de plancton, insectos acuáticos y microcrustáceos (Parenti, 1984). Habita los cursos de aguas lóticas y lénticas, de preferencia, donde hay presencia de las macrófitas acuáticas que les sirve de zona de refugio, de alimentación y reproducción (Vila et al., 1999). Recientemente ha sido categorizado por la UICN como EN (2016). Uno de sus depredadores es la especie exótica Onchorhynchus mykiss "trucha arco iris".

4.6 Componentes a regularizar

A continuación, se menciona cada componente, para su regularización:

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Acceda al documento en https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento, clave : HZPXG43P

Tabla N° 5: Lista de Componentes de la U.E.A. Animón

Código CICA	Código formulario	Componente	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – zona 18S		Altitud	Fecha de habilitación (mm/dd/aa)	
			Este	Norte		Inicio	Fin
Mina							
AN-01	24	Chimenea - Raise Bore 121	344 248	8 780 017	4605	1/10/2017	11/30/2017
AN-02	26	Chimenea - Raise Bore 136	343 628	8 779 955	4603	3/10/2017	1/30/2018
AN-03	27	Chimenea - Raise Bore 135	343 542	8 780 057	4600	3/10/2018	11/30/2018
AN-04	28	Chimenea - Raise Bore - 26	343 570	8 780 630	4673	4/10/2018	1/15/2019
AN-05	5	Pique Jacob Timmers	344 352	8 780 112	4626	-	-
AN-05-A	5.1	Casa Winche	344 354	8 780 167	4625	3/15/2011	3/30/2014
AN-05-B	5.2	Taller	344 369	8 780 195	4624	11/15/2013	3/30/2014
AN-05-C	5.3	Sala control	344 360	8 780 212	4626	3/15/2011	3/30/2014
AN-05-D	5.4	Pique Timmers	344 353	8 780 219	4625	3/15/2011	3/30/2014
AN-05-E	5.5	Vestuario PJT	344 301	8 780 088	4623	11/20/2013	3/30/2014
AN-05-F	5.6	Balanza PJT	344 386	8 780 011	4621	9/15/2013	3/30/2014
AN-05-G	5.7	Subestación eléctrica Montenegro	344 359	8 780 255	4625	12/08/2012	3/30/2014
Instalaciones para el manejo de residuos							
AN-06	4	Canchas de mineral	344 499	8 780 168	4655	-	-
AN-06-A	4.1	Nueva cancha de mineral Norte	344 519	8 780 283	4658	3/12/2017	6/27/2017
AN-06-B	4.2	Cancha de mineral tolva	344 484	8 780 088	4655	11/15/2010	3/22/2011
AN-07	21	Depósito temporal de material excedente	344 907	8 780 172	4677	2/16/2013	11/20/2013
Instalaciones de procesamiento							
AN-08	2	Ampliación de la planta concentradora	344 607	8 780 115.36	4636	-	-
AN-08-A	2.1	Poza de contingencia y Cochas de planta concentradora.	344 681	8 780 129	4635	1/30/2019	8/20/2019
AN-08-A-1	2.1	Poza de contingencia y Cochas de planta concentradora. 1	344 681	8 780 129	4635	1/30/2019	8/20/2019
AN-08-A-2	2.1	Poza de contingencia y Cochas de planta concentradora. 2	344 667	8 780 076	4634	1/30/2019	8/20/2019
AN-08-B	2.2	Lavadero de llantas planta	344 652	8 780 055	4634	7/18/2013	12/20/2013
AN-08-C	2.3	Tanque Transferencia A	344 531	8 780 207	4636	2/18/2011	10/30/2011
AN-08-D-1	2.4	Módulos o closets de TI (2 módulos) - 1	344 606	8 780 012	4635	1/10/2012	8/15/2012
AN-08-D-2	2.4	Módulos o closets de TI (2 módulos) - 2	344 579	8 780 071	4635	1/10/2012	8/15/2012
Instalaciones para el manejo de aguas							
AN-09	23	Sistema de bombeo Naticocha	343 917	8 780 950	4585	2/20/2012	8/15/2012
AN-10	30	Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas	344 394	8 780 400	4600	3/20/2015	2/10/2016
Otras infraestructuras relacionadas al Proyecto							
AN-11	15	Subestación eléctrica Esperanza	343 604	8 780 586	4617	3/15/2013	12/19/2013

Acceda al documento en https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento, clave : HZPXG43P

Código CICA	Código formulario	Componente	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – zona 18S		Altitud	Fecha de habilitación (mm/dd/aa)	
			Este	Norte		Inicio	Fin
AN-13	17	Nuevos grupos electrógenos	343 822	8 780 828	4609	4/20/2013	9/15/2013
AN-15	25	Planta Shotcrete	344 231	8 779 986	4605	3/10/2019	11/30/2019
AN-16	3	Oficina de mantenimiento mecánico	344 314	8 780 286	4603	3/30/2013	8/20/2013
AN-17	6	Ampliación de almacenes de logística	344 268	8 780 189	4610	-	-
AN-17-A	6.1	Almacén Nave 01	344 229	8 780 225	4610	8/20/2012	1/15/2013
AN-17-B	6.2	Almacén Nave 02	344 281	8 780 197	4609	8/20/2012	1/15/2013
AN-17-C	6.3	Almacén Nave 03	344 285	8 780 158	4611	8/20/2012	1/15/2013
AN-17-D	6.4	Almacén IQBF	344 227	8 780 200	4611	8/20/2012	1/15/2013
AN-18	7	Estación de bombeo y Subestación eléctrica	344 025	8 779 931	4590	-	-
AN-18-A	7.1	Estación de Bombeo Naticocha Sur	344 024	8 779 927	4591	2/20/2019	11/05/2019
AN-18-B	7.2	Subestación Isla N°04	344 027	8 779 938	4590	2/20/2019	11/05/2019
AN-20	12	Talleres-zona Esperanza	343 538	8 780 359	4615	-	-
AN-20-A	12.1	Talleres de servicios mina	343 545	8 780 388	4616	5/05/2012	11/15/2012
AN-20-B	12.2	Taller de Maestranza	343 537	8 780 344	4614	4/09/2013	10/25/2013
AN-21	13	Sala de cores	344 373	8 780 352	4610	-	-
AN-21-A	13.1	13.1 Sala de cores I	344 386	8 780 351	4611	3/05/2012	9/18/2012
AN-21-B	13.2	13.2 Sala de cores II	344 350	8 780 350	4610	2/10/2013	8/10/2013
AN-22	14	Tanque transferencia C	344 387	8 780 301	4618	2/07/2010	7/23/2010
AN-23	18	Talleres y oficinas pluma Huaral	343 524	8 779 735	4603	2/10/2012	9/25/2012
AN-24	19	Silo N° 4 de Relleno Hidráulico	343 834	8 780 907	4621	12/01/2010	2/20/2011
AN-25	20	Planta de Concreto, Construcción de 2 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías	343 881	8 781 036	4620	2/20/2012	12/20/2012
AN-26	22	Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico	344 322	8 780 783	4587	5/12/2017	10/29/2017
Viviendas y servicios para los trabajadores							
AN-27	1	Ampliación de campamento y área administrativa	344 523	8 780 465	4603	-	-
AN-27-A	1.1	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 1	344 572	8 780 599	4603	6/30/2012	9/30/2012
AN-27-B	1.2	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 2	344 524	8 780 553	4604	4/15/2013	8/30/2013
AN-27-C	1.3	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 3	344 589	8 780 535	4605	1/15/2012	7/30/2012
AN-27-D	1.4	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 4	344 526	8 780 475	4603	3/20/2013	8/01/2013
AN-27-E	1.5	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 5	344 503	8 780 464	4602	7/15/2013	12/20/2013
AN-27-F	1.6	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 6	344 523(*)	8 780 444(*)	4603	2/15/2014	8/20/2014
AN-27-F-1	1.6	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 6-1	344523	8 780 444	4603	2/15/2014	8/20/2014
AN-27-F-2	1.6	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 6-2	344 474	8 780 401	4603	2/15/2014	8/20/2014
AN-27-G	1.7	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 7	344 554	8 780 381	4606	3/20/2014	9/30/2014
AN-27-H	1.8	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 8	344 517	8 780 366	4607	3/15/2017	5/15/2017
AN-27-I	1.9	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 9	344 476	8 780 435	4603	1/10/2012	8/15/2012
AN-27-J	1.1	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 10	344 427	8 780 388	4602	8/20/2013	1/15/2014

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Código formulario	Componente	Coordenadas UTM Datum WGS 84 – zona 18S		Altitud	Fecha de habilitación (mm/dd/aa)	
			Este	Norte		Inicio	Fin
AN-27-K	1.11	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 11	344 414	8 780412	4601	2/15/2011	6/30/2011
AN-27-L	1.12	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 12	344 407	8 780 420	4603	5/30/2011	11/20/2011
AN-27-M	1.13	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 13	344 417	8 780 431	4602	-	-
AN-27-M-1	1.13	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 13.1	344 569	8 780 563	4603	1/10/2012	8/15/2012
AN-27-M-2	1.13	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 13.2	344 580	8 780 532	4602	1/10/2012	8/15/2012
AN-27-M-3	1.13	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 13.3	344 417	8 780 431	4604	1/10/2012	8/15/2012
AN-28	8	Ampliación del campamento Esperanza	343 554	8 780 101	4605	-	-
AN-28-A	8.1	Ampliación del campamento Esperanza - Mod 1	343 612	8 779 997	4604	8/10/2013	1/10/2014
AN-28-B	8.2	Ampliación del campamento Esperanza - Mod 2	343 528	8 780 072	4603	3/20/2012	5/05/2012
AN-28-C	8.3	Ampliación del campamento Esperanza - Mod 3	343 515	8 780 133	4608	3/12/2012	7/30/2012
AN-28-D	8.4	Ampliación del campamento Esperanza - Mod 4	343 521	8 780 218	4607	2/15/2011	4/30/2011
AN-28-E	8.5	Ampliación del campamento Esperanza - Mod 5	343 536	8 780 280	4605	4/10/2013	7/18/2013
AN-29	10	Módulos varios - Of. de mantenimiento	344 308	8 780 248	4603	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-A		Módulos varios - Amp. de subestación	344 408	8 780 258	4630	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-B		Módulos varios - Cono profundo	344 781	8 780 387	4680	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-C		Módulos varios - Pluma Huaral	343 554	8 779 762	4603	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-D		Módulos varios - Portón Esperanza	343 539	8 780 311	4607	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-E		Módulos varios - Repsol	343 589	8 780 470	4600	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-F		Módulos varios - pique Esperanza	343 590	8 780 531	4619	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-G		Módulos varios - rampa Mirko	343 663	8 780 638	4610	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-H		Módulos varios - lavadero Esperanza	343 735	8 780 753	4608	1/10/2012	8/15/2012
AN-30	11	Vestuario zona Montenegro	344 419	8 780 314	4614	1/12/2010	6/28/2010

Nota (*) el componente AN-27-F -1, es una sub instalación del componente AN-27-1, por eso llevan la misma coordenada.
Fuente: PAD Animón

4.6.1 Justificación de los componentes

La justificación de los componentes declarados para adecuación se presenta a continuación:

Tabla N° 6: Justificación de componentes ejecutados

Código CICA	Código formulario	Componente situación	Justificación de componentes
Mina			
AN-01	24	Chimenea - Raise Bore 121 (ubicado ovalo camino Esperanza)	Requerido para la salida de aire viciado de interior mina.
AN-02	26	Chimenea - Raise Bore 136	Requerido para la salida de aire viciado de interior mina.
AN-03	27	Chimenea - Raise Bore 135	Requerido para la salida de aire viciado de interior mina.
AN-04	28	Chimenea - Raise Bore-26	Requerido para la salida de aire viciado de interior mina.
AN-05	5	Pique Jacob Timmers	El Pique Jacob Timmers se construyó con la finalidad de reducir los costos de transportes en la extracción de mineral y material de desmonte desde interior mina hacia superficie, así como reducir los tiempos de movilización del personal a través del pique a los diferentes niveles en interior mina. El Pique Timmers cuenta con siete (07) instalaciones, las cuales son: Casa Winche, Taller, Sala de control, Pique Timmers, Vestuario PJT, Balanza PJT y Subestación eléctrica Montenegro
AN-05-A	5.1	Casa Winche	Requerido para la generación de potencia que es requerido en el izaje de las jaulas a través del Pique Jacob Timmers.
AN-05-B	5.2	Taller	Instalaciones requeridas para las diversas actividades que se realizan como administrativas, de mantenimiento y de higiene personal.
AN-05-C	5.3	Sala control	Instalación requerida para contener los tableros de distribución de energía eléctrica y panel operador del sistema de cintas y tolvas.
AN-05-D	5.4	Pique Timmers	Estructura metálica vertical requerida para asegurar el desplazamiento de las jaulas las cuales transportan minerales, desmonte de mina y también personal.
AN-05-E	5.5	Vestuario PJT	Ambiente requerido para que los empleados puedan asearse y vestirse.
AN-05-F	5.6	Balanza PJT	Requerido para realizar el pesaje del material descargado de las tolvas del castillo del Pique Timmers.
AN-05-G	5.7	Subestación eléctrica Montenegro	Requerido para el abastecimiento del suministro eléctrico del pique.
Instalaciones para el manejo de residuos			
AN-06	4	Canchas de mineral	Requerido para acopiar mineral de interior mina.
AN-06-A	4.1	Nueva cancha de mineral Norte	
AN-06-B	4.2	Cancha de mineral tolva	
AN-07	21	Depósito temporal de material excedente	El depósito temporal de material excedente (AN- 07), cumple con almacenar el material producto del desbroce y excavaciones requeridas para la cimentación y plataformado de las instalaciones civiles a construir en la unidad minera.
Instalaciones de procesamiento			
AN-08	2	Ampliación de la planta concentradora	La ampliación de la Planta Concentradora tiene como finalidad contar con áreas destinadas al almacenamiento temporal de relaves, al lavado de volquetes que transportan concentrados, bombeo de Overflow de la Planta de Relleno Hidráulico hacia el espesador en la zona Cono Profundo, además de áreas que contengan equipos de comunicaciones
AN-08-A	2.1	Poza de contingencia y cochas de planta concentradora.	Requerido para la contingencia de derrame de efluentes de la planta concentradora y recuperación el agua para su reúso.
AN-08-A-1	2.1	Poza de contingencia y cochas de planta concentradora. 1	Se construyó con la finalidad de contener los posibles reboses producto de la operación de la planta concentradora, para su posterior recirculación al proceso.
AN-08-A-2	2.1	Poza de contingencia y cochas de planta concentradora. 2	Tiene la finalidad de drenar el agua del concentrado rebosante de los espesadores de concentrado, estos serán recirculados por un sistema de bombeo a los espesadores
AN-08-B	2.2	Lavadero de llantas planta	Instalación implementada para realizar el lavado de volquetes y evitar el ingreso de lodo hacia la zona despacho, así como, la salida del área industrial de concentrado que se encuentre impregnado en las llantas.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Código formulario	Componente situación	Justificación de componentes
AN-08-C	2.3	Tanque transferencia A	Requerido para bombear el over flow de la planta de relleno hidráulico hacia el espesador cono profundo.
AN-08-D-1	2.4	Módulos o closets de TI (2 módulos) - 1	Requerido para permitir la conexión (voz y datos) en toda la Acumulación Animón.
AN-08-D-2	2.4	Módulos o closets de TI (2 módulos) - 2	
Instalaciones para el manejo de aguas			
AN-09	23	Sistema de bombeo Naticocha	Requerido para bombear agua de interior mina.
AN-10	30	Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28"del sistema de bombeo 2 etapas	Requerido para transportar agua de interior mina del sistema de bombeo hacia el sistema de tratamiento de agua de mina.
Otras infraestructuras relacionadas al Proyecto			
AN-11	15	Subestación eléctrica Esperanza	Requerido para alimentar los circuitos eléctricos de la mina Esperanza, Sistema de bombeo Esperanza, Talleres, comedor obrero y empleados, campamento Esperanza, planta de relleno hidráulico, planta de concreto y entre otros.
AN-13	17	Nuevos Grupos Electrógenos	Requerido para mantener operativo el sistema de bombeo de interior mina.
AN-15	25	Planta Shotcrete	Requerido para proveer Shotcrete para las operaciones en interior mina.
AN-16	3	Oficina de mantenimiento mecánico	Requerida como ampliación de la antigua oficina de mantenimiento.
AN-17	6	**Ampliación de almacenes de logística**	
AN-17-A	6.1	Almacén Nave 01	Requerido para almacenar motores, bombas, compresoras.
AN-17-B	6.2	Almacén Nave 02	Requerido para almacenar repuestos de bombas.
AN-17-C	6.3	Almacén Nave 03	Requerido para almacenar los reactivos de la planta concentradora.
AN-17-D	6.4	Almacén IQBF	Requerido para almacenar los insumos químicos fiscalizados.
AN-18	7	**Estación de bombeo y Subestación eléctrica**	
AN-18-A	7.1	Estación de Bombeo Naticocha Sur	Requerido para captación de agua para uso minero de la zona Montenegro.
AN-18-B	7.2	Subestación Isla N°04	Destinada para la operación de la compañía.
AN-20	12	**Talleres-zona Esperanza**	
AN-20-A	12.1	Talleres de servicios mina	Requerido para realizar los trabajos de soldadura y metalmecánica para servicio a mina.
AN-20-B	12.2	Taller de Maestranza	Requerido para realizar trabajos de reparación, fabricación, adaptación de componentes metálicos entre otros para los sistemas operativos de la Acumulación Animón.
AN-21	13	**Sala de Cores**	
AN-21-A	13.1	Sala de cores I	Requerido para realizar los cortes y almacenamiento de testigos de roca.
AN-21-B	13.2	Sala de cores II	
AN-22	14	Tanque transferencia C	Requerido para bombear agua de interior mina (circuito de bombeo Montenegro) hacia el tanque de transferencia A.
AN-23	18	Talleres y oficinas pluma Huaral	Área requerida para albergar los talleres, almacenes y oficinas de las contratas especializadas de la Acumulación Animón.
AN-24	19	Silo N° 4 de relleno Hidráulico	Estructura requerida para recibir el relave de la planta de relleno de Montenegro y enviarlo posteriormente a interior mina.
AN-25	20	Planta de concreto, construcción de 2 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías	La losa de concreto protege el suelo del contacto directo con los lodos producidos en la limpieza de la planta. En las pozas se captan los lodos resultantes de la separación de los sólidos de las aguas residuales de la planta y entrega el agua al sistema de manejo de aguas de contacto de la Acumulación Animón. El canal de coronación capta las aguas pluviales de la ladera adyacente.
AN-26	22	Tubería más canal de contingencia y Tuberías de relleno hidráulico	Requerido para la conducción de agua de mina y relleno hidráulico. El canal y las pozas operan como contingencia ante un evento extraordinario.
Viviendas y servicios para los trabajadores			
AN-27	1	**Ampliación de campamento y área administrativa**	

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Código formulario	Componente situación	Justificación de componentes
AN-27-A	1.1	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 1	Requerido para albergar más personal en la Acumulación Animón.
AN-27-B	1.2	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 2	Requerido para el personal de seguridad de la mina.
AN-27-C	1.3	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 3	Ambiente requerido para que el personal staff realice actividades físicas.
AN-27-D	1.4	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 4	Requerido para el entretenimiento del personal de EACH.
AN-27-E	1.5	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 5	Requerido para realizar capacitaciones, exposiciones, cursos y actividades de similar fin.
AN-27-F	1.6	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 6	Requerido para albergar más personal en la Acumulación Animón.
AN-27-F-1	1.6	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 6- 1	
AN-27-F-2	1.6	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 6- 2	
AN-27-G	1.7	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 7	Requerido para las actividades deportivas.
AN-27-H	1.8	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 8	Requerido para el servicio de lavado de ropa del personal.
AN-27-I	1.9	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 9	Requerido para el establecimiento de comunicación y manejo de información de la Acumulación Animón.
AN-27-J	1.10	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 10	Requerido para el resguardo del personal en caso de emergencia.
AN-27-K	1.11	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 11	Instalación requerida en su momento por las Áreas de Asuntos Ambientales y de Seguridad de mina y de Exploraciones Regionales.
AN-27-L	1.12	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 12	Requerida para realizar ceremonias religiosas católicas.
AN-27-M	1.13	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 13	Requerido para permitir la conexión (voz y datos) en toda la Acumulación Animón.
AN-27-M-1	1.13	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 13.1	
AN-27-M-2	1.13	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 13.2	
AN-27-M-3	1.13	Ampliación de campamento y área administrativa - Mod 13.3	
AN-28	8	**Ampliación del campamento Esperanza**	
AN-28-A	8.1	Ampliación del campamento Esperanza - Mod 1	Requerido para albergar más personal en la Acumulación Animón.
AN-28-B	8.2	Ampliación del campamento Esperanza - Mod 2	
AN-28-C	8.3	Ampliación del campamento Esperanza - Mod 3	Instalación requerida para la atención medica del personal de visita, staff y empleados de la Acumulación Animón.
AN-28-D	8.4	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 4	Requerido para albergar más personal en la Acumulación Animón.
AN-28-E	8.5	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 5	
AN-29	10	Módulos varios - Of. de mantenimiento	Requerido para permitir la conexión (voz y datos) en toda la U.E.A. Animón.
AN-29-A		Módulos varios - Amp. de subestación	
AN-29-B		Módulos varios - Cono profundo	
AN-29-C		Módulos varios - Pluma Huaral	
AN-29-D		Módulos varios - Portón Esperanza	

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Código formulario	Componente situación	Justificación de componentes
AN-29-E		Módulos varios - Repsol	
AN-29-F		Módulos varios - Pique Esperanza	
AN-29-G		Módulos varios - Rampa Mirko	
AN-29-H		Módulos varios - Lavadero Esperanza	
AN-30	11	Vestuario Zona Montenegro	Ambiente requerido para que los empleados puedan asearse y vestirse.

Fuente: PAD Animón

4.6.2 Descripción de los componentes

- **Chimenea- Raise Bore 121 (Ubicado en el ovalo camino Esperanza)**

  La chimenea Raise Bore con ventilación extractor de 300 000 CFM, cuenta con losa de concreto, además de una casa fuerza elaborada con material de acero estructural. Desde esta casa fuerza salen cables de energía que activan el ventilador extractor. Se encuentra en un ambiente cerrado perimetralmente con muro de bloques, por el acceso y por el talud con cerco metálico

- **Chimenea – Raise Bore 136 (AN-02)**

  La chimenea Raise Bore, ubicada en la zona Esperanza, cuenta con un cerco metálico y la abertura de la chimenea tiene una parrilla metálica. Abarca un área aproximada de 39 m^2.

- **Chimenea – Raise Bore 135 (AN-03)**

  Ubicada en la zona Esperanza, cuenta con un cerco metálico de protección para el ingreso y la abertura de la chimenea tiene una parrilla metálica de bloqueo para prevenir la caída del personal. Tiene dimensiones de 6,45 m de largo y 6,45 m de ancho y abarca un área aproximada de 42 m^2.

- **Chimenea – Raise Bore – 26 (AN-04)**

  Está ubicada a lado del polvorín, presenta un extractor de 1 00 000 cfm, el cual es parte del circuito de ventilación, cuenta con cerco metálico para prevenir ingreso del personal y cajas eléctricas para activar el ventilador extractor.

  En la siguiente tabla se presentan los niveles subterráneos que se comunican con las chimeneas materia de regularización (Raise Bore 121, Raise Bore 136, Raise Bore 135 y Raise Bore 26) y las elevaciones referenciales.

Tabla N° 7: Niveles subterráneos de comunicación de las chimeneas

Chimenea		Niveles de comunicación	Nivel de referencia (m s. n. m.)	Profundidad (m)
Raise Bore 121		Superficie exterior	4587	410
		CA 01 RP 150A	4177	
Raise Bore 136		Superficie exterior	4590	340
		CA 01 XC 250	4250	
Raise Bore 135		Superficie exterior	4589	352
		CA 02 500 1W	4237	
Raise Bore - 26	Raise Bore - 26	Superficie exterior	4626	41
		CA-RP MIRKO	4585	
	Raise Bore - 26A	CA-RP MIRKO	4585	65

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Chimenea		Niveles de comunicación	Nivel de referencia (m s. n. m.)	Profundidad (m)
		GALERIA 600- Nv.520	4520	
	Raise Bore - 26B	GALERIA 600- Nv.520	4520	244
		AC 500 2W	4277	
	Raise Bore - 26C	BP-280	4293	52
		AC 500 2W	4241	

Fuente: PAD Animón

- **Pique Jacob Timmers (AN – 05)**

Este componente está compuesto por siete (07) subcomponentes distribuidos en el área donde opera el Pique Timmers. Esta área se encuentra ubicada en la zona Montenegro.

➢ **Casa Winche (AN-05-A)**

Es la caja fuerza que emplea dos winches (1200 HP para producción y 500 hp para servicio) para la elevación de las cajas transportadoras a través de la torre del pique. La casa winche está construida con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo (vigas y columnas) dispuestos sobre losas y estructuras de concreto armado. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 1 500 m^2.

➢ **Taller (AN -05-B)**

El taller es un galpón metálico de configuración regular, los vestuarios y oficina de del componente son container dispuestos sobre losas y estructuras de concreto. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 123 m^2.

➢ **Sala de control (AN -05-C)**

En la sala de control de máquinas se encuentran los tableros de distribución eléctrica y comunicaciones del sistema de fajas. La instalación ha sido construida con elementos de albañilería, columnas y vigas dispuestos sobre una cimentación corrida y losas de concreto. El área comprendida por esta instalación es de aproximadamente 40 m^2.

➢ **Pique Timmers (AN -05-D)**

En el patio del Pique Jacob Timmers se encuentra instalado el castillo del winche y en la parte posterior las tolvas para el carguío de mineral y material de desmonte. El castillo comprende un área aproximada de 190 m^2.

La zona subterránea del componente "Pique Jacob Timmers (AN-05)" esta descrito por un pique circular de 530 m de profundidad por 4,4 m de diámetro, conectada a cuatro (04) cámaras: Estación Nv.310, Estación Nv.155, Estación Nv.121 y Estación Nv.70 según las elevaciones y profundidades correspondientes que se muestran en la siguiente tabla, donde se aprecia que el último nivel al que se comunica el pique es la Cámara Estación Nv.70 a la profundidad total del pique de 530 m.

Tabla N° 8: Niveles subterráneos - pique Jacob Timmers

Niveles	Elevación (m s. n. m.)	Profundidad (m)
Superficie exterior (Base de Castillo metálico)	4 604	--
Cámara estación Nv.310	4 298,215	305,8

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Niveles	Elevación (m s. n. m.)	Profundidad (m)
Cámara estación Nv.155	4 156,51	447,5
Cámara estación Nv.121	4 121,901	482,1
Cámara estación Nv.70	4 074	530

Fuente: PAD Animón

Las actividades que se realizan a través del Pique Jacob Timmers consisten en el transporte del mineral y material inerte desde interior de mina hacia la superficie, y en la movilización del personal a las diferentes estaciones en interior de mina.

El transporte de mineral y material inerte se realiza por medio de dos (02) Skips tipo Anaconda de capacidad 7,5 Ton c/u desde el nivel de descarga de material (Nivel 121, profundidad de 300 a 450 m) hacia la superficie, y el transporte de personal por medio de una jaula de dos niveles y capacidad de 26 personas hacia las estaciones de personal (Nivel 310, Nivel 155 y Nivel 70).

- **Vestuario del PJT (AN-05-E)**

  Fue construido en el año 2014 con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo (columnas y vigas) dispuestos sobre una cimentación de losas y estructuras de concreto. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 235 m^2.

- **Balanza PJT (AN-05-F)**

  La balanza de Pique Timmers cumple la función de pasaje del material que se descarga de las tolvas del castillo del pique. La instalación está construida con estructuras metálicas (techo, columnas y vigas) dispuestos sobre losas de concreto. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 85 m^2.

- **Subestación Eléctrica Montenegro (AN-05-G)**

  Es el principal centro de despacho de energía, esta sirve para el abastecimiento del suministro eléctrico hacia los diferentes circuitos de carga para el centro de producción Animón. Los componentes principales con los que cuenta son: Líneas de transmisión en 50 kV, Líneas de transmisión en 22,9 kV, Circuitos de Carga en 22,9 kV, Transformador de potencia 50/22.9 Kv. El área comprendida por esta instalación es de 1 172 m^2.

- **Canchas de mineral (AN-06)**

  Este componente está compuesto por dos (2) subcomponentes. Esta área se encuentra próxima de la planta concentradora, con coordenadas central 344 499 Este 8 780 168 Norte.

  - **Nueva cancha de mineral norte (AN-06-A)**

    La nueva cancha de mineral norte tiene un área aproximada de 1 400 m^2. Respecto a la nueva cancha de mineral norte, se cuenta con un almacenamiento promedio de 13 000 m^3, esta capacidad es un estimado constante de almacenamiento en la cancha de mineral norte, el cual almacena de manera temporal el mineral para su posterior abastecimiento a planta de beneficio.

  - **Cancha de mineral tolva (AN-06-B)**

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

La cancha de mineral tolva tiene un área aproximada de 5 000 m^2.

- **Deposito temporal de material excedente (AN-07)**

  El depósito presenta una configuración irregular con taludes pronunciados. Presenta canal sin revestimiento al pie del depósito. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 7 000 m^2.

  El depósito temporal de material excedente (AN-07), cumple con almacenar el material producto del desbroce y excavaciones requeridas para la cimentación y plataformado de las instalaciones civiles a construir en la unidad minera.

- **Ampliación de la planta concentradora (AN-08)**

  La ampliación de la Planta Concentradora tiene como finalidad contar con áreas destinadas al almacenamiento temporal de relaves, al lavado de volquetes que transportan concentrados, bombeo de over flow de la Planta de Relleno Hidráulico hacia el espesador Cono Profundo, además de áreas que contengan equipos de comunicaciones. La ampliación de la Planta Concentradora se desarrolla dentro de un área de 32 200 m^2.

  Respecto al componentes "Ampliación de la planta concentradora", este consta de la incorporación de una poza de contingencia, cochas de planta concentradora, lavadero de llantas, tanque de transferencia A y módulos TI, dichos componentes no incrementan el uso de agua y no presentan una ampliación de la capacidad productiva de la planta, dichos componentes incorporados son auxiliares o de contingencia, por lo tanto, no existe un incremento de consumo de agua, ni incremento de los efluentes de planta concentradora propios de la operación.

  - **Poza de Contingencia y cochas de planta concentradora (AN-08-A)**

    - **Poza de contingencia y cochas de planta concentradora - 1 (AN-08-A-1)**

      La poza de contingencia sirve para almacenamiento temporal de relaves, cuenta con una bomba para realizar el bombeo de los relaves.

      Las pozas de contingencia se construyeron con muros de concreto perimetrales y una base de losa de concreto, el detalle de las dimensiones de la poza se muestra en el plano PJ0325-01-0100-CI-DWG-008-1, la poza de concreto cubre un área de 1 235,00 m^2.

      Tabla N° 9: Ubicación de pozas de Contingencia y cochas de planta concentradora

Componente	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte
Poza de Contingencia y cochas de planta concentradora - 1	344 681	8 780 129

Fuente: PAD Animón

    - **Poza de contingencia y cochas de planta concentradora - 2 (AN-08-A-2)**

      Las cochas recuperan agua, la cual luego se bombea al circuito metalúrgico construido con material de concreto.

      Las cochas de planta concentradora están distribuidas para los concentrados de bulk y zinc (tres para bulk y tres para zinc), estas reciben los reboses (overflow) de los

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

espesadores de concentrado y sirven como una etapa adicional de sedimentación de sólidos que pudiesen haber escapado del proceso normal de los espesadores (partículas ultrafinas), siendo posteriormente recirculados nuevamente mediante un sistema de bombeo a los espesadores.

Tabla N° 10: Ubicación de Poza de Contingencia de cochas de planta concentradora

Componente	Coordenadas UTM WGS 84	
	Este	Norte
Poza de Contingencia y cochas de planta concentradora - 2	344 667	8 780 076

Fuente: PAD Animón

- **Lavadero de llantas planta (AN-08-B)**

  Zona destinada al lavado de volquetes, con la finalidad de evitar el ingreso de material (barro) hacia la zona de despacho, evitando así la contaminación con materiales extraños. Del mismo modo, se evita la salida de concentrado impregnado en las llantas hacia fuera del área industrial. La construcción es de muros y losas de concreto armado y sistemas de drenaje. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 73 m^2.

- **Tanque transferencia "A" (AN-08-C)**

  El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 96 m^2.

  El Tanque A recibe el relave fino proveniente de los silos donde se separa el relave grueso del relave fino, así como, el agua de mina a través del Tanque "C" y parte del agua de relave del espesamiento en conos profundos.

  Los silos son utilizados para la separación de relaves finos y relaves gruesos. El over Flow lleva el relave fino, el cual es dispuesto en el depósito de relaves, mientras que en el Under Flow lleva el relave grueso el cual es reenviado a mina para el relleno hidráulico.

- **Módulos o closets de TI (AN-08-D-1)**

  Los módulos o closet T1 tienen 2 módulos y están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Módulos o closets de TI (AN-08-D-2)**

  Los módulos o closet T1 tienen 2 módulos y están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Sistema de bombeo Naticocha (AN-09)**

  El sistema de bombeo Naticocha, este compuesto por una poza de concreto y una bomba sumergible; cuenta con un cerco metálico de protección, además de un techo de calamina que cubre las bombas y las cajas de electricidad. La bomba tiene dimensiones de 9,0 m de largo y 7,0 m de ancho con un área aproximada de 95 m^2.

- **Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 Etapas (AN-10)**

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

El tanque de recepción transporta agua de interior de la mina, desde el sistema de bombeo de dos etapas, hacia el sistema de tratamiento de agua de mina.

El tanque de recepción de agua del sistema de bombeo de dos etapas emplaza en un área de 118 m^2 y la tubería de bombeo presenta una longitud de 943 m.

- **Subestación eléctrica Esperanza (AN-11)**

  La subestación eléctrica Esperanza tiene una capacidad de 22,9/4,16kV y 22,9/0,46 kV. Esta se compone de estructuras de celosía, circuito eléctrico para 22,9 kV, y 6 bahías para transformadores de 4 MVA, que se encuentran en etapa de implementación. La subestación alimenta los siguientes circuitos eléctricos: Circuito Mina Esperanza, Sistema de bombeo Esperanza, Talleres Superficie Mina, Comedores obreros y empleados, Campamentos Esperanza, Plantas de Relleno Hidráulico, Planta de concreto y sistema de bombeo superficie y pozas de sedimentación, etc. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 702 m^2.

- **Nuevos grupos electrógenos (AN-13)**

  La zona cuenta con 4 grupos electrógenos móviles CAT 3512 de 1 000kW 0,48 kV, y 2 generadores eléctricos, los cuales operan para escenarios de contingencia del sistema eléctrico y para alimentar principalmente el sistema de bombeo de interior mina. La zona se encuentra cercada y tiene malla a tierra como sistema de protección. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 1 220 m^2.

- **Planta Shotcrete (AN-15)**

  Se encuentra cercada por un cerco metálico con muro de bloquetas, se ubica a lado de la RB-121. La función de la Planta de Shotcrete es proveer de Shotcrete para las operaciones de la compañía en interior de la mina. Las dimensiones se emplazan en un área de 22,4 m^2.

- **Oficina de mantenimiento mecánico (AN-16)**

  La oficina de mantenimiento mecánico de equipos ha sido construida con estructuras metálicas prefabricadas, instaladas sobre losas y estructuras de concreto armado. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 350 m^2.

- **Ampliación de almacenes de logística (AN-17)**

  Este componente está compuesto por cuatro (04) naves o almacenes: Almacén Nave 01, Almacén Nave 02, Almacén Nave 03 y Almacén IQBF. Esta área se encuentra ubicada en la zona Montenegro, con coordenadas central 344 268 Este, 8 780 189 Norte. Los almacenes están destinados al almacenamiento y distribución de equipos, herramientas, insumos y materiales para operaciones de la compañía. La ampliación de almacenes de logística se emplaza dentro de un área de 10 447 m^2.

  - **Almacén Nave 01 (AN-17-A)**

    El Almacén Nave 01 está construido con estructuras prefabricadas metálicas, cobertura TR4, vigas, columnas dispuestas sobre losas y estructuras de concreto. Cuenta en su interior con estantes armados para la recepción de motores, bombas, compresoras etc. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 336 m^2.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- **Almacén Nave 02 (AN-17-B)**

  El Almacén Nave 02 está construido con estructuras prefabricadas metálicas, cobertura TR4, vigas, columnas dispuestas sobre losas y estructuras de concreto. Cuenta en su interior con estantes armados para la recepción de motores, bombas, compresoras etc. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 336 m^2.

- **Almacén Nave 03 (AN-17-C)**

  El Almacén Nave 03 está construido con estructuras prefabricadas metálicas, cobertura TR4, vigas, columnas dispuestas sobre losas y estructuras de concreto. Cuenta en su interior con estantes armados para la recepción de motores, bombas, compresoras etc. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 336 m^2.

- **Almacén IQBF (AN-17-D)**

  El Almacén IQPF está construido con estructuras prefabricadas metálicas, cobertura TR4, vigas, columnas dispuestas sobre losas y estructuras de concreto. Cuenta en su interior con estantes armados para la recepción de motores, bombas, compresoras etc. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 142 m^2.

- **Estación de bombeo y subestación eléctrica – (AN-18)**

  - **Estación de bombeo Naticocha Sur (AN-18-A)**

    La estación de bombeo Naticocha Sur está destinada para la captación de agua para uso minero de la zona de Montenegro. La estación de bombeo emplaza en un área de 7,83 m^2.

  - **Subestación Isla N°04 (AN-18-B)**

    La subestación Isla N° 04, es un área destinada para la operación de la compañía. La subestación se emplaza en un área de 17,3 m^2.

- **Talleres –Zona Esperanza(AN-20)**

  Los Talleres de la Zona Esperanza están conformados por los siguientes componentes: Talleres de Servicios Mina, taller de maestranza, con coordenadas central: 343 538 Este, 8 780 359 Norte.

  - **Talleres de servicio mina (AN-20-A)**

    La zona de superficie donde están designados los talleres se realizan trabajos de soldadura y metal mecánica. La estructura está confirmada con planchas del tipo TR4, y posee una altura de 7,5 m totalmente techada. La estructura está cimentada sobre losas y estructuras de concreto. Las dimensiones con las que cuenta este taller son aproximadamente de 31,5 m de largo y 9,70 m de ancho y su área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 306 m^2.

  - **Talleres de maestranza (AN-20-B)**

    Área preparada para reparaciones, fabricación, acondicionamiento, reconstrucciones, adaptaciones de partes y componentes metálicos de los diferentes sistemas operativos de la mina Chungar como son: Equipos Tracklees, sistemas de bombeo, planta de concreto y otros sistemas de servicios mineros, cuenta con equipos diseñados para la maestranza

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

y áreas de acopio de desechos producidos por esta actividad que garantiza un proceso limpio y ordenado. Las dimensiones con aproximadamente de 10,6 m de ancho con 50 m de largo y el área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 532 m^2

- **Sala de cores (AN-21)**

  Las salas de cores tienen como función, el manejo de los testigos de las perforaciones geológicas. Ello incluye:

  - Cortes de testigos de perforación
  - Actividades de logueo y procesamiento de información.

  ➢ **Sala de Cores I (AN-21-A)**

  La sala de Cores de geología, fue construida en el año 2009 con estructuras metálicas prefabricadas y elementos de refuerzo de acero (vigas, comunas) dispuestas sobre losas y estructuras de concreto. Las dimensiones son aproximadamente de 38,5 m de largo con 17,0 m de ancho y el área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 750 m^2.

  ➢ **Sala de Cores II (AN-21-B)**

  La sala de Cores de geología, fue construida en el año 2015 con estructuras metálicas prefabricadas y elementos de refuerzo de acero (vigas, comunas) dispuestas sobre losas y estructuras de concreto. Las dimensiones son aproximadamente de 35,3 m de largo con 5,3 m de ancho y el área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 559 m^2.

- **Tanque transferencia C (AN-22)**

  El tanque de transferencia C recepciona agua de bombeo de mina del circuito de bombeo Montenegro. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 190 m^2.

- **Talleres y oficinas pluma Huaral (AN-23)**

  En esta zona las empresas especializadas cuentan con: Oficinas administrativas, almacenes y talleres de forma temporal. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 8 800 m^2.

- **Silo N°4 de relleno hidráulico (AN-24)**

  El Silo No. 4 tiene por finalidad recibir el relave proveniente de la planta de relleno de Montenegro, para enviar el relleno hidráulico a los tajos de interior de la mina a través de la línea de bombeo N° 07. El silo está construido con estructuras metálicas dispuesto sobre losas y estructuras de concreto. El área comprendida por esta instalación es de aproximadamente 85 m^2.

- **Planta de concreto, construcción de 02 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías (AN-25)**

  Evitar la contaminación del suelo por los lodos producidos en la limpieza de la planta. Su construcción se inició en abril del 2014 y se concluyó en noviembre del 2014. Las estructuras de las pozas fueron construidas para enviar el ingreso del agua hacia la poza de sedimentación N° 1.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Pavimentación de la planta de concreto

Se realizó la pavimentación de la Planta de concreto, y construcción de cunetas para derivación de las aguas de escorrentía hacia las pozas colectoras. La finalidad fue evitar la contaminación del suelo por los lodos producidos en la limpieza de la planta.

Construcción de 02 pozas

Las estructuras fueron construidas para enviar el ingreso del agua hacia la poza de sedimentación N° 1.

- **Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico (AN-26)**

  El canal de contingencia tiene un recorrido de 930 m, dicho canal cuenta con una sección trapezoidal construida con geomembrana con una base de 3,30 m y una altura de 1,60 m con talud de 0,2H:1V, además en su recorrido cuenta con once (11) pozas de contención, estas pozas y canal fueron implementadas con la finalidad de contener posibles derrames producidas por accidentes o fallas en el proceso, el canal cumple con contener las líneas de relleno hidráulico, y de agua en las zonas expuestas durante su recorrido desde la Zona Montenegro hasta la Zona Esperanza.

  La línea instalada de agua de mina se compone de 2 tuberías de HDPE que parten desde el Pique Montenegro hasta la Planta de tratamiento de agua residual industrial, estas no se encuentran operativas; sin embargo, se mantiene como contingencia en caso de fallas del sistema de bombeo de 2 etapas.

- **Ampliación de campamento y área administrativa (AN-27)**

  - **Ampliación de campamento y área administrativa –Mod 1 (AN-27-A)**

    Pabellón A1

    Las instalaciones de campamentos A1 fueron habilitadas en el año 2011 y están construidos con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo dispuestos sobre losas y estructuras de concreto.

    Pabellón B1

    El pabellón B1 fue habilitado en el año 2012 y está construido con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo dispuestos sobre losas y estructuras de concreto.

    Pabellón B2

    El pabellón B2 fue habilitado en el año 2011 y está construido con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo dispuestos sobre losas y estructuras de concreto. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 151 m^2.

  - **Ampliación de campamento y área administrativa –Mod 2 (AN-27-B)**

    Las instalaciones de la oficina de seguridad patrimonial están construidas con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo dispuestos sobre losas y estructuras de concreto, además cuenta con malla metálica en su ingreso y un cerco de madera para sus plantas. Las dimensiones de esta oficina de seguridad patrimonial tienen 13,8 m de largo

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

y 7,8 m de ancho y el área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 108 m^2.

- **Ampliación de campamento y área administrativa –Mod 3 (AN-27-C)**

  El gimnasio fue construido en el año 2012 con estructuras de concreto y elementos metálicos de refuerzo dispuestos sobre losa y estructuras de concreto armado.

- **Ampliación de campamento y área administrativa –Mod 4 (AN-27-D)**

  El bowling, infraestructura ejecutada en el año 2013, la cual ha sido construida con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo, dispuestos sobre losas y estructuras de concreto. Las dimensiones del Bowling son de 31,0 m de largo y 14,0 m de ancho, cuya área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 440 m^2.

- **Ampliación de campamento y área administrativa –Mod 5 (AN-27-E)**

  La sala de capacitación fue construida en el año 2010 con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo, dispuestos sobre losas y estructuras de concreto armado. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 162 m^2.

- **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 6 (AN-27-F)**

  - **Ampliación de Campamento y Área administrativa – Mod 6-1 (AN-27-F-1)**

    Consta de 5 pabellones K, L y fueron habilitados en el año 2013 y está construido con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo dispuesto sobre losas y estructuras de concreto El área comprendida por cada pabellón es de aproximadamente 192 m^2.

  - **Ampliación de Campamento y Área administrativa – Mod 6-2 (AN-27-F-2)**

    Pabellones M y fue habilitado en el año 2013 y está construido con estructuras prefabricadas y elementos metálicos de refuerzo dispuesto sobre losas y estructuras de concreto.

- **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 7 (AN-27-G)**

  El área deportiva para el entretenimiento del personal staff fue habilitada en el año 2015. La estructura metálica está (galpón) dispuesta sobre losas y estructuras de concreto. Esta instalación actualmente se encuentra inoperativa. Las dimensiones son de 37,6 m de largo y 12,0 m de ancho aproximadamente y presenta un área aproximada de 540 m^2.

- **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 8 (AN-27-H)**

  El área en la zona rinconada de lavandería encuentra próxima de la zona deportiva y a los pabellones K, L, M. Las dimensiones son de 6,5 m de largo y 6,0 m de ancho aproximadamente y presenta un área aproximada de 39 m^2.

- **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 9 (AN-27-I)**

  Las instalaciones del Data Center constan de un container acondicionado y tienen un enrejado perimetral el cual se divide en dos ambientes para equipos y energía, donde se encuentran los tableros principales y el sistema de UPS. La estructura está dispuesta sobre

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

losas y estructuras de concreto. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 240 m^2.

- **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 10 (AN-27-j)**

  Conformada por sala de emergencias y rescate, está compuesta por 4 container, donde están almacenados los equipos, herramientas, accesorios y trajes de rescatistas, además cuenta con un estacionamiento techado para el camión de rescate y bote zodiac. La zona cuenta también con un patio (losa de concreto) donde se ubican los módulos de entrenamiento para casos de incendio y rescate en altura. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 200 m^2.

- **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 11 (AN-27-k)**

  La oficina de comunidades está construida con estructuras prefabricadas dispuestas sobre una losa de concreto. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 75 m^2.

  Oficina de Asuntos Ambientales, Seguridad y exploraciones

  Las oficinas de asuntos ambientales, seguridad y exploraciones fueron implementadas en el 2009 y están construidas con estructuras prefabricadas dispuestas sobre losa y estructuras de concreto. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 222 m^2.

- **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 12 (AN-27-L)**

  Conformado por la capilla y fue habilitada en el año 2010. Construida con concreto y piedra laja en los muros y techo fabricado de manera rústica. La estructura ha sido dispuesta sobre una losa de concreto. El área comprendida por esta instalación es de aproximadamente 55 m^2.

- **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 13 (AN-27-M)**
  - **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 13-1 (AN-27-M-1)**

    Los módulos o closet T1 se tienen 3 módulos en el área del campamento y están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

  - **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 13-3 (AN-27-M-2)**

    Los módulos o closet T1 se tienen 3 módulos en el área del campamento y están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

  - **Ampliación de campamento y área administrativa – Mod 13-3 (AN-27-M-3)**

    Los módulos o closet T1 se tienen 3 módulos en el área del campamento y están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- **Ampliación del Campamento Esperanza (AN-28)**

  La ampliación del campamento Esperanza tiene como finalidad incrementar las áreas destinadas al alojamiento del personal.

  - **Ampliación de campamento Esperanza – Mod 1 (AN-28-A)**

    Obra para el personal de Volcán, ejecutada el año 2014. Las instalaciones están construidas con estructuras metálicas, prefabricadas y elementos de refuerzo (comunas y vigas) dispuestos sobre losas y estructuras de concreto. Las dimensiones son aproximadamente de 21,10 m de largo con 7,8 m de ancho y su área está comprendida aproximadamente de 188 m^2.

  - **Ampliación de campamento Esperanza – Mod 2 (AN-28-B)**

    Este campamento es ocupado por el personal contratista, cuenta con dos módulos de material de madera y techos de calamina con losa de concreto simple de altura de 0,10 m. sus dimensiones aproximadamente son del primer módulo 5,3 m de ancho y 9,0 m de largo y del segundo módulo es de 5,7 m de ancho con 13,10 m de largo.

  - **Ampliación de campamento Esperanza – Mod 3 (AN-28-C)**

    Construcción e implementación el año 2013 para la atención médica del personal de la empresa. Las instalaciones están construidas con estructuras metálicas, prefabricadas y elementos de refuerzo (comunas y vigas) dispuestos sobre losas y estructuras de concreto. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 268 m^2.

  - **Ampliación de campamento Esperanza – Mod 4 (AN-28-D)**

    Obra para el personal de Contratistas, ejecutada el año 2013. Las instalaciones están construidas con estructuras metálicas, prefabricadas y elementos de refuerzo (comunas y vigas) dispuestos sobre losas y estructuras de concreto. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 200 m^2.

  - **Ampliación de campamento Esperanza – Mod 5 (AN-28-E)**

    Obra para el personal obrero de Volcán para baños y duchas, ejecutada el año 2012. El área comprendida por estas instalaciones es de aproximadamente 73 m^2.

- **Módulos Varios (AN-29)**

  Los módulos o closets TI contienen equipos de comunicaciones, UPS, etc. Se cuenta con un total de 9 unidades. Requerido para permitir la conexión (voz y datos) en toda la Unidad Animón mediante puntos de acceso en la zona Industrial Esperanza, Montenegro y Planta Concentradora.

Tabla N° 11: Ubicación de Módulos TI

N°	Componente	Este (m)	Norte (m)	Altitud (m s. n. m.)
1	Módulos varios - Of. de mantenimiento	344 308	8 780 248	4603
2	Módulos varios - Amp. De subestación	344 408	8 780 258	4630
3	Módulos varios - Cono profundo	344 781	8 780 387	4680
4	Módulos varios - Pluma Huaral	343 554	8 779 762	4603
5	Módulos varios - PortónEsperanza	343 539	8 780 311	4607
6	Módulos varios - Repsol	343 589	8 780 470	4600
7	Módulos varios - PiqueEsperanza	343 590	8 780 531	4619

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

N°	Componente	Este (m)	Norte (m)	Altitud (m s. n. m.)
8	Módulos varios - Rampa Mirko	343 663	8 780 638	4610
9	Módulos varios - LavaderoEsperanza	343 735	8 780 753	4608

Fuente: PAD Animón

- **Módulos Varios – Amp de subestación (AN-29-A)**

  Este módulo T1 se encuentra al costado de la ampliación de la subestación eléctrica Montenegro y contienen equipos de comunicaciones, UPS y están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Módulos Varios – Cono Profundo (AN-29-B)**

  Los módulos o closet T1 están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Módulos Varios – Pluma Huaral (AN-29-C)**

  Este módulo se encuentra dentro de los talleres de pluma Huaral y los módulos o closet T1 están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Módulos Varios – Portón Esperanza(AN-29-D)**

  Se encuentra al costado del portón Esperanza y los módulos o closet T1 están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Módulos Varios – Repsol (AN-29-E)**

  Se encuentra al costado del grifo Repsol y los módulos o closet T1 están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Módulos Varios – Pique Esperanza (AN-29-F)**

  Este módulo se encuentra contiguo al pique Esperanza, contiene equipos de comunicación UPS y los módulos o closet T1 están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Módulos Varios – Rampa Mirko (AN-29-G)**

  Se encuentra adyacente a la rampa Mirko, contiene equipos de comunicación UPS y los módulos o closet T1 están construidos con material prefabricado sintético, madera y metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Módulos Varios – Lavadora Esperanza (AN-29-H)**

  Se encuentra al costado del lavadero Esperanza, contiene equipos de comunicación UPS y los módulos o closet T1 están construidos con material prefabricado sintético, madera y

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

metal, apoyados sobre losas de concreto. El área comprendida por cada una de estas instalaciones es de aproximadamente 8 m^2.

- **Vestuario Zona Montenegro (AN-30)**

  El vestuario de la zona Montenegro fue construido en el año 2008 con estructuras metálicas del tipo calaminas, tanto para techos y muros, además cuenta con elementos de refuerzo metálicos. Cuenta con una lava bota y una sub estación llamada Montenegro La estructura ha sido dispuesta sobre losas y estructuras de concreto. El área comprendida por esta instalación es de aproximadamente 170 m^2.

4.7 Identificación, Caracterización y evaluación de los impactos existentes

a. Metodología de identificación y evaluación de los impactos ambientales

La metodología elegida para la identificación de impactos corresponde a una adaptación de la matriz de Leopold (Leopold, 1971; Coria, 2008), la cual se seleccionó porque presenta con mayor claridad la relación causa - efecto entre las actividades mineras y los componentes que potencialmente podrían verse afectados. El uso de matrices de interrelación permite analizar la causalidad entre una determinada acción y sus probables efectos en el ambiente. En este esquema de matriz, la intersección entre las filas y columnas refleja cualitativamente si existe incidencia de la causa (actividad minera) sobre el factor (componente ambiental) (Coria, 2008).

Para la evaluación de los impactos identificados se seguirá la metodología establecida por Conesa (2010), en la cual se consideran sus 11 criterios de evaluación. La importancia del Impacto (I) es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental que resulta de la interacción de los criterios de calificación que fueron adecuados de la propuesta de Vicente Conesa. La importancia de cada efecto se calcula usando la siguiente expresión.

$$I = N^* (3In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Ef + Pr + Mc + Si + Ac)$$

De acuerdo con los valores asignados a cada criterio, el Nivel de Importancia del Impacto puede variar entre 13 y 100 unidades, de modo que se ha establecido rangos cualitativos para evaluar su resultado.

Tabla N° 12: Correspondencia entre los tipos de impactos propuestos por la metodología empleada y los impactos considerados en la normativa ambiental vigente

Atributo	Grado de importancia del impacto - ITS	Tipos de impactos según metodología empleada: Conesa Fernández			Tipos de impactos según normativa ambiental vigente: SEIA	
		Grado de importancia del impacto – Conesa Fernández (2010)	Rango de importancia		Grado de importancia del impacto –Ley 27446	Valor del Impacto Ambiental
			Positivo	Negativo		
Importancia(I)	No significativo	No significativoo Irrelevantes	13 a 24	-13 a -24	Leves (Categoría I)	<25
	Moderado	Moderados	25 a 49	-25 a -49	Moderados (Categoría II)	25 - 49
	Alto	Severos	50 a 74	-50 a -74	Altos (Categoría III)	50 – 74
	Muy Alto	Críticos	75 a 100	-75 a -100	Altos (Categoría III)	75 – 100

Fuente: PAD Animón

b. Identificación y evaluación de impactos ambientales de los componentes a regularizar

Acceda al documento en https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento, clave : HZPXG43P

Para la identificación de los impactos se utilizó una matriz simple de doble entrada, en la cual se evalúa la interacción potencial entre los componentes ambientales (columnas) y los aspectos ambientales (filas). Cuando se reconoce una interacción, esta corresponde a un determinado impacto y se le asigna un código de identificación, con el objetivo de reconocer el tipo de impacto (los componentes ambientales pueden experimentar más de un tipo de impacto).

Para una mejor identificación de impactos, se ha agrupado los componentes a regularizar en el presente PAD que originan los mismos aspectos ambientales, evitando la repetición de aspectos ambientales para actividades similares; además, permite hacer una tabla de interacción más corta, de fácil manejo y de mejor entendimiento. De esta manera, se analizó la interacción entre componentes, aspectos ambientales y aspectos sociales vinculados a las actividades desarrolladas en el presente PAD, con el objetivo de evidenciar si es que alguna de ellas generó o podría generar más de un impacto ambiental.

Una vez identificados los impactos, se procede a valorarlos siguiendo la metodología establecida por Conesa (2010), en la cual se consideran sus 11 criterios de evaluación. En la siguiente tabla se presenta la matriz de valoración de impactos de los componentes a regularizar para la etapa de operación.

Tabla N° 13: Matriz de valoración de impactos-Etapa de operación

Código de componente propuesto en el PAD	Aspecto ambiental	Código del impacto	Nombre del impacto	Criterios												
				Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Significancia	Impacto
AN-06, AN-07	Relieve Local	TP-1	Alteración del relieve local	-1	1	1	4	1	2	4	4	1	1	1	-23	Leve
AN-06, AN-07, AN-09, AN-10, AN-15, AN-16, AN-17, AN-18, AN-20, AN-23, AN- 25, AN-26, AN-29	Calidad del paisaje	TP-2	Alteración de la calidad paisajística	-1	1	1	4	2	2	4	2	1	1	1	-22	Leve
AN-01, AN-02, AN-03, AN-04, AN-05, AN-06, AN-07, AN-08, AN-09, AN-10, AN-11, AN-13, AN-15, AN-16, AN-17, AN-18, AN-20, AN-21, AN-22, AN-23, AN-24, AN-25, AN-26, AN-27, AN-28, AN-29, AN-31	Calidad de aire por material particulado	A-1	Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM-10)	-1	1	1	4	1	1	4	2	1	1	4	-23	Leve
AN-09, AN-18, AN-25 y AN-26		BF-1	Afectación a los bofedales	-1	1	1	3	2	3	1	2	3	1	4	-24	Leve
		FFA-1	Alteración de Hábitat acuático	-1	1	1	4	1	2	1	2	3	1	4	-23	Leve
AN-01, AN-02, AN-03, AN-04, AN-05, AN-06, AN-07, AN-08, AN-09, AN-10, AN-11, AN-13, AN-15, AN-16, AN-17, AN-18, AN-20, AN-21, AN-22, AN-23, AN-24, AN-25, AN-26, AN-27, AN-28, AN-29, AN-31	Calidad del aire por emisiones gaseosas	A-2	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	-1	1	1	4	1	1	4	2	1	1	1	-20	Leve
AN-06, AN-07, AN-08, AN-15, AN-17, AN-20, AN-23	Niveles de ruido.	RV-1	Aumento del nivel de presión sonora	-1	1	1	4	1	1	4	2	1	1	1	-20	Leve

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código de componente propuesto en el PAD	Aspecto ambiental	Código del impacto	Nombre del impacto	Criterios												
				Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Significancia	Impacto
		FT-1	Perturbación de la Fauna	-1	1	1	3	2	2	4	2	1	1	1	-21	Leve
AN-07, AN-09, AN-18, AN-25, AN-26	Calidad del Agua Superficial	ASF-2	Alteración de la calidad de agua por sedimentos	-1	1	1	4	2	2	1	2	2	1	4	-23	Leve
AN-06, AN-07	Pérdida de suelos	S-1	Erosión de suelos y compactación	-1	1	1	4	2	2	4	4	1	1	1	-24	Leve
AN-02, AN-03, AN-04, AN-07, AN-09, AN-18, AN-25, AN-26, AN-29	Cobertura vegetal y especies de flora	VF-1	Pérdida de Vegetación y Flora	-1	1	1	4	2	1	4	2	1	1	1	-21	Leve
		VF-2	Alteración de hábitat para flora	-1	1	1	4	2	1	4	2	1	1	4	-24	Leve
		FT-2	Alteración de hábitat para fauna	-1	1	1	3	2	1	1	2	1	1	1	-17	Leve
AN-02, AN-03, AN-04, AN-07, AN-09, AN-18, AN-25, AN-26, AN-29	Hábitats, composición y riqueza de especies	FT-1	Perturbación de la Fauna	-1	1	1	4	2	1	1	2	1	1	1	-18	Leve
		FT-2	Alteración de hábitat para fauna	-1	1	1	4	2	1	1	2	1	1	1	-18	Leve

Fuente: PAD Animón

c. Descripción de los impactos ambientales

Topografía y paisaje

TP-1: Alteración del relieve local

En la etapa de operación, la modificación del relieve local, activa fenómenos de geodinámica externa, como agentes de intemperismo (la actual erosión hídrica), que es responsable del asentamiento del relieve ondulado, teniendo gran influencia en la presencia de material de derrumbe sobre las laderas de los cerros.

La alteración de la topografía se da por la remoción o colocación de tierra que modifica la elevación del terreno. Este impacto se produce durante la etapa de operación por la disposición temporal del mineral extraído de interior mina, que es almacenado en la Cancha Mineral, y el material excedente (desmonte) en el depósito temporal de material excedente.

El impacto que se presenta es la modificación de la topografía de manera puntual de las áreas ocupadas por los componentes, debido a que estaría cambiando el relieve de manera paulatina conforme se vayan empleando para almacenar el mineral o desmonte según corresponde; cabe señalar que se producen estos movimientos de tierras en un área ya intervenida por la actividad minera (suelo de uso minero). Después de aplicada la metodología de evaluación, la evaluación de impactos de TP-1 para la etapa de operación, recibe un valor Negativo Leve de (-23).

TP-2: Alteración de la calidad del paisaje

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

En la etapa de operación, la incorporación de estructuras y componentes tiene efectos en la modificación del escenario paisajístico natural y escenario intervenido del entorno del proyecto cuyos impactos se mantiene durante la etapa de operación de los componentes a regularizar. Esta modificación se manifestaría por las dimensiones de las estructuras de cada componente y la formación de frentes de trabajo (Ampliación de la Planta Concentradora, instalación de Canchas de Mineral, Deposito Temporal de Material Excedente y otras infraestructuras auxiliares, etc.).

La operación de las instalaciones de componentes mayores: Canchas de Mineral, Depósito Temporal de Material Excedente, y de las instalaciones de componentes menores: Tanques, sistemas de bombeo, oficina, almacenes y talleres; modificarán y alterarán de manera progresiva la calidad visual del terreno, llegando a cambiar el relieve natural del lugar, percepción y valoración del paisaje natural. Después de aplicada la metodología de evaluación, la evaluación de impactos de TP-2 para la etapa de operaciones, recibe un valor Negativo Leve de (-22).

Calidad de Aire

A-1: Alteración de la calidad del aire por material particulado

En la etapa de operación, el impacto tiene naturaleza negativa (-), la extensión del impacto es puntual (EX=1), debido a que solo se limita al área o ruta de transporte empleada durante las actividades relacionadas a la operación de los componentes o en su entorno inmediato. Después de aplicada la metodología de evaluación, la evaluación de impacto con código "A-1" para la etapa de operaciones, recibe un valor Negativo Leve de (-23).

A-2: Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas

En la etapa de operación, el uso de maquinarias, el transporte de materiales y de personal, entre otros, generarán emisiones gaseosas, por lo que la zona de los componentes podría verse afectada por un posible incremento de gases de combustión por el uso de maquinarias y vehículos.

El impacto tiene una naturaleza negativa (-), la extensión del impacto es puntual (EX=1), debido a que solo se limita al área o ruta de transporte empleada durante las actividades relacionadas a la operación de los componentes o en el entorno inmediato. El análisis de la variación de concentración de gases en la etapa de operación se basa en la generación y/o aumento de la presencia de gases de combustión en los puntos o zonas donde se emplazan las componentes (debido a que según los monitoreos de línea base cumplen con el ECA de aire), la intensidad del impacto dependerá de las condiciones de precipitación local, así como de la velocidad y dirección del viento.

Considerando además que las condiciones ambientales no han variado en gran proporción a los ya evaluados y aprobados en el EIA y el 2do ITS y después de aplicada la metodología de evaluación, la evaluación de impactos con código "A-2" para la etapa de operaciones, recibe un valor Negativo Leve de (-20).

Variación de los niveles de ruido y vibración

RV-1: Aumento del nivel de presión sonora

En la etapa de operación, el incremento de la intensidad de los niveles de ruido ambiental dependerá de la sensibilidad del medio receptor (cercanía a centros poblados, fauna biológica sensible, zonas de trabajo, entre otros) y los factores o elementos de atenuación que puedan mitigar este impacto. Se debe considerar que la perturbación sonora podría ahuyentar a la fauna aledaña a las áreas donde se realizarán las labores constructivas; Sin embargo, se estima que el ruido alcanzará niveles

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

molestos a poca distancia de los frentes de trabajo, así mismo, la mayoría de estos se ubicarán en área de operación minera. Debido a ello, después de aplicada la metodología de valoración, la evaluación de impactos con código "RV-1" para la etapa de operaciones, recibe un valor Negativo Leve de (-20).

Agua

ASF-1: Alteración de la calidad de agua por sedimentos

En la etapa de operación, la evaluación de este impacto la ha calificado con intensidad baja, extensión puntual, de persistencia temporal, recuperable, indirecta y de carácter negativo; la evaluación de impactos con código "ASF-1" para la etapa de operaciones, recibe un valor Negativo Leve de (-23).

Suelo

S-1: Erosión de suelos y Compactación

En la etapa de operación no se afecta áreas adicionales a las consideradas durante la etapa de construcción, por lo que no se esperan impactos ambientales negativos en el suelo; sin embargo, se evaluará los impactos al suelo producidos durante el traslado, manejo y disposición de desmontes y apilamiento de mineral como producto de la ocupación de terreno por el emplazamiento, ya que el recorrido de los vehículos sobre las vías genera erosión y material particulado. Después de aplicada la metodología de evaluación, la evaluación de impactos con código "S-1" para la etapa de operaciones, recibe un valor Negativo Leve de (-24).

Capacidad uso mayor de las tierras

S-2: Cambio de la capacidad uso mayor de las tierras

En la etapa de operación no se realiza actividades que genere una alteración de la capacidad de uso mayor de las tierras; por lo que no se considera afectación alguna sobre el componente ambiental suelo.

Flora

VF-1: Perdida de vegetación y flora / VF-2: alteración de hábitat para flora

En la etapa de operación, se considera el impacto como irrelevante, debido a que se realizará el riego de accesos por donde los vehículos transitarán, disminuyendo la generación de polvo; además, las zonas donde se realizarán el traslado, manejo y disposición de material excedente en el Depósito Temporal de Material Excedente será restringido, por lo que la afectación al hábitat de la flora será mínima. Asimismo, si bien por acción del viento puede sedimentar material particulado en la vegetación circundante (césped de puna) se precisa que la dirección de viento en la zona es de Noreste (NE) y Noroeste (NW) hacia el Suroeste (SW) y Sureste (SE) tomando como referencia la estación Animón, no obstante, la cobertura vegetal se encontraría a barlovento (ubicado al noreste de componente) no siendo impactado por las cargas de posibles contaminantes en la zona.

Este impacto se ha calificado con una extensión parcial, de persistencia temporal, recuperable, indirecto y de carácter negativo. Después de aplicada la metodología de evaluación, la calificación de la evaluación de impactos para la etapa de operaciones recibe un valor máximo de -24, valor que lo califica como impacto Negativo Leve.

Fauna

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

FT-1: Perturbación de la fauna / FT -2: alteración de hábitat para fauna

En la etapa de operación, el impacto a la fauna, se producirán como consecuencia del ruido generado durante la movilización y desmovilización de materiales, equipos y personal, los cuales producirán el desplazamiento de fauna presente en los espacios circundantes; sin embargo, considerando que las actividades se desarrollan dentro de la U.M. Animón, donde se viene realizando las actividades del presente PAD, la generación de ruido es mucho menor a lo generado por operaciones que se realizan actualmente en la U.M. Animón; además, la presencia de fauna es mínima o nula en algunos casos. Después de aplicada la metodología de evaluación, la calificación de la evaluación de impactos para la etapa de operaciones recibe un valor máximo de (-18), valor que lo califica como impacto Negativo Leve.

Hábitat Acuático

FFA-1: Alteración de hábitat para flora y fauna acuática

En la etapa de operación, el hábitat acuático descrito será alterado de manera indirecta debido a que las actividades de transporte de personal, movilización de equipos y materiales, generarían levantamiento de polvo con probabilidad de impactar al hábitat de la flora y fauna acuática aledaña. Después de aplicada la metodología de evaluación, la evaluación de impactos con código "FFA-1" para la etapa de operaciones, recibe un valor de Negativo Leve (-23); se considera que para evitar el desprendimiento de material particulado se debe realizar el riego de la carretera, en especial en la época de sequía.

4.8 Estrategia de Manejo Ambiental

Se describen las medidas de manejo ambiental para el control de los impactos negativos potenciales, generados durante la etapa de operación y mantenimiento, y los que se podrían generar durante la etapa de cierre. Es importante indicar que las medidas de manejo ambiental aprobadas en sus instrumentos ambientales (EIA, MEIA e ITS), y que vienen siendo ejecutadas por la U.E.A. Animón, se mantienen en el PAD, sin cambios; dado que su naturaleza y características son similares a los componentes ya aprobados; asimismo estas constituyen un complemento como principio precautorio de las actividades que se vienen desarrollando.

4.8.1 Plan de Manejo Ambiental

A continuación, se describen medidas de prevención y mitigación:

Relieve – Geomorfología y Paisaje

- Las estructuras e instalaciones contenidas en el PAD se armonizan en lo posible con el paisaje dado que se usan colores y pinturas similares a los tonos naturales, evitando la alteración visual del paisaje.
- En la etapa de cierre del proyecto, se tratará de restablecer, en lo posible, a la forma original del terreno y se procederá a su revegetación, solo donde corresponda y se realizará utilizando la vegetación propia del lugar.

Aire

- Delimitar el área donde se encuentran los componentes o infraestructuras con la finalidad de evitar el ingreso de personal no autorizado.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- Regar de ser necesario las pilas de almacenamiento temporal en la cancha de mineral, así como el desmonte dispuesto en el depósito temporal de material excedente, para evitar la generación de material particulado por efecto del viento.
- Realizar el respectivo mantenimiento preventivo y predictivo de equipo utilizados y tuberías del sistema de bombeo de agua.
- La máxima antigüedad permitida para los vehículos es de 05 años, así mismo deberán contar con la inspección técnica vehicular cuando corresponda.

Ruido Ambiental

- Se realizan mantenimientos preventivos de los equipos utilizados para el transporte de personal, material y desmonte del Pique Jacob Timmers, con una frecuencia periódica, buscando asi reducir la generación de ruido durante el desarrollo de las actividades.
- Verificar las condiciones y realizar el mantenimiento de los equipos a emplearse en las chimeneas (sistemas de extracción de aire), considerando las especificaciones del fabricante y proveedor; y Respetar los horarios de trabajo establecidos, a fin de no afecta a los trabajadores.
- Realizar mantenimientos preventivos de los equipos utilizados para el sistema de bombeo, con una frecuencia periódica, buscando así reducir la generación de ruido durante el desarrollo de las actividades.
- Prohibir el uso de bocinas de los vehículos que se desplacen dentro de la U.E.A. Animón, salvo que su uso sea necesario como medida de seguridad.

Calidad del agua superficial y subterránea

- Los drenajes o canales de escorrentía y canaletas tendrán un mantenimiento preventivo o después de la ocurrencia de eventos naturales de importancia, para eliminar todas aquellas partículas de granulometría superior a 200 micras. Dicho mantenimiento está a cargo de personal interno de la minera.
- Para los componentes Chimeneas y el Pique Jacob Timmers no se consideran medidas de prevención y mitigación para calidad de agua superficial, adicionales a la sensibilización y educación ambiental dirigida a los trabajadores en temas específicos para minimizar la afectación de la calidad de agua superficial. Cabe indicar que estas infraestructuras cuentan con losa de concreta y cunetas.
- Se realiza el control de las operaciones en la planta concentradora, verificando el lavado de maquinaria y recarga de combustible, evitando que se realice en áreas próximas a cuerpos de agua; asimismo, quedará estrictamente prohibido cualquier tipo de vertido, líquido o sólido.
- Para evitar la acumulación de sedimentos en los sistemas de drenaje y canales de escorrentía se realizará el mantenimiento de las estructuras aguas arriba del componente (canales de techo).

Calidad del suelo

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- Realizar el mantenimiento preventivo a equipos en el taller del pique Jacob Timmers, utilizando medidas de contención antiderrames, y evitando el contacto con el suelo no impermeabilizado, durante el desarrollo de las actividades.
- Los vehículos que trasladan el material a disponer en el área de cancha de mineral y depósito temporal de material excedente deberán contar con equipos básicos de respuesta ante derrames menores.
- Se utilizará una contención para el almacenamiento de líquidos con base de hidrocarburos, solventes, ácido y toda otra sustancia peligrosa que pueda alterar la calidad del suelo como consecuencia de fuga o derrame. Instalación para el manejo de aguas.

Fauna

- Verificación y mantenimiento de equipos, vehículos o maquinaria evitando la generación excesiva de ruido y/o emisiones, permitiendo reducir el ahuyentamiento de individuos de las especies de fauna.
- Se delimita el área de actividades a fin de que se mantenga la vegetación del área circundante y con ello los hábitats necesarios para la sobrevivencia de la fauna.
- Usar buses para transportar al personal y reducir la carga de tráfico para minimizar el riesgo de colisiones o atropellos de especies de fauna, respetando los límites de velocidad establecidos para interior mina y áreas de tránsito.

4.8.2 Plan de monitoreo y control

La U.E.A. Animón mantendrá las estaciones de su Programa de Monitoreo Ambiental Vigente que se encuentran vinculadas con las ampliaciones y componentes razón del presente PAD, conforme a lo aprobado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4200 TMD de la U.E.A. Animón con Resolución Directoral N° 005-2009-MEM/AAM y la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Ampliación de las Operaciones Minero – Metalúrgicas a 2000 TMD de la U.E.A. Animón para trincheras sanitaria y de seguridad, con Resolución Directoral N° 016-2009-MEM-AAM, debido a que las ampliaciones y componentes se encuentran dentro del área de influencia ambiental directa aprobada, sobre la cual se ha aprobado dicha red de monitoreo. Asimismo, se han propuesto nuevas estaciones de monitoreo para el presente PAD.

A continuación, se presenta el detalle de las estaciones de monitoreo:

Tabla N° 14: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire

Ítem	Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Parámetros	Frecuencia
			Este	Norte		
01	CAA-1(*)	Ubicada al norte de la Planta Firth, a barlovento del proyecto	343 879	8 781 132	PM10 PM2.5 Pb As SO2 H2S CO NO2	Frecuencia de Monitoreo **Mensual** Frecuencia de Reporte **Trimestral**
02	CAA-2(*)	Ubicada en la parte superior de la Relavera N° 3, a sotavento del proyecto	345 020	8 779 852		
03	CAA-3(*)	ubicada en la salida hacia Huaral (caseta de vigilancia, a sotavento del proyecto	343 639	8 779 642		
04	PC-2(**)	Sotavento, a 140 al sur de los rellenos	343 642	8 780 881		

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Ítem	Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Parámetros	Frecuencia
			Este	Norte		
05	CAA-5-02(***)	Al norte de estancia Quimacocha	342 328	8 780 108		

*EIA 2009 - R.D. N° 005-2009-MEM/AAM
**MEIA - R. D. N° 016-2009-MEM-AAM.
*** Estación propuesta para el PAD.
Fuente: PAD Animón

Tabla N° 15: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Ruido

Ítem	Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Parámetros	Frecuencia
			Este	Norte		
01	R-1(*)	Ubicado en la Planta de Concreto	343 876	8 781 132	Decibeles (dB) Horario Diurno Horario Nocturno	Frecuencia de Monitoreo **Mensual** Frecuencia de Reporte **Trimestral**
02	R-2(*)	Ubicado en la parte superior de la relavera Nº2 y 3, al lado de la carretera	345 020	8 779 852		
03	R-3(*)	Ubicado en la salida a Huaral	343 639	8 779 642		
04	R-4(*)	Ubicado en Laguapuquio, en parte alta del comedor de trabajadores	343 496	8 780 057		
05	RPC-2(**)	Al sur de la trinchera Sanitaria	343 642	8 780 881		
06	RU-1-Z(***)	Ubicado sobre el área donde se emplazará el depósito de relaves Quimacocha	342 341	8 780 087		

(*) Departamento de Asuntos Ambientales – Unidad Minera Animón;
(**) MEIA 2009 R.D. N° 016-2009-MEM-AAM).
(***) Estación propuesta para el PAD.
Fuente: PAD Animón

Tabla N° 16: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua Superficial

Ítem	Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Parámetros	Frecuencia
			Este	Norte		
1	E-1(*)	Estación de bombeo agua a hotel staff, descarga de la laguna Huaroncocha hacia la Naticocha.	344 152	8 779 512	Ph, Conductividad, Temperatura, Oxígeno disuelto, Aceites y grasas, Cianuro libre, Cromo VI, TSS, Cromo, Manganeso, Cobre, Zinc, Arsénico, Cadmio, Mercurio, Plomo, Hierro	Frecuencia de Monitoreo **Mensual** Frecuencia de Reporte **Trimestral**
2	E-3(*)	Salida laguna Naticocha Norte, hacia el túnel que conduce esta agua a la laguna Llacsacocha.	344 268	8 781 200		
3	E-5(**)	Qda. aguas arriba de la laguna Quimacocha	342 585	8 780 415		

(*) EIA 2009 R.D. N° 005-2009-MEM/AAM. Las coordenadas fueron aprobadas en PSAD 56
(**) Estación propuesta para el PAD
Fuente: PAD Animón

Tabla N° 17: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua Subterránea

N°	Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Parámetros	Frecuencia
			Este	Norte		
1	PZ-5*	Próximo al dique de ex relavera 3	345 041,76	8 779 993,25	Acidez, Alcalinidad Total; TDS; Dureza Aniones; Sulfatos; Sulfuros; Cloruros As, Ba, Be, Bi, B, Cd,	Frecuencia de Monitoreo **Trimestral** Frecuencia de
2	PZ-19**	200 metros al norte de la relavera Animon, camino a cono profundo	344 918,75	8 780 213,25		

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

N°	Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Parámetros	Frecuencia
			Este	Norte		
3	PZN-3***	Piezómetro en la zona norte de la laguna Naticocha	343 990	8 781 183	Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, S, Tl, Sn, Ti, U, V, Zn y Zr Metales totales como mínimo los siguientes: Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, S, Tl, Sn, Ti, U, V, Zn y Zr	Reporte **Trimestral**
4	MP-01***	Medidor de presión en la zona noroeste de la laguna Naticocha sur	343 504	8 780 007		
5	MP-06***	Medidor de presión 2 ubicado al centro	343 437	8 780 441		
6	MWH-10 (Nv. 1)***	Infiltraciones de mina debajo de la laguna Naticocha (Nv. 50)	344 589	8 780 676		
7	MWH-10 (Nv. 2)***	Infiltraciones de mina debajo de la laguna Naticocha (Nv. 310/225)	344 589	8 780 676		

(*) EIA 4200 TMD (R.D. N° 005-2009-MEM/AAM); 3er ITS, 2018 R.D. N° 087-2018-SENACE-JEF/DEAR (a 102 metros de la ubicación aprobada); MEIA 4200 (RD N° 00159-2020-SENACE-PE/DEAR)
(**) EIA 4200 TMD (R.D. N° 005-2009-MEM/AAM); MEIA 4200 (RD N° 00159-2020-SENACE-PE/DEAR)
(***) MEIA 4200 (RD N° 00159-2020-SENACE-PE/DEAR)
Fuente: PAD Animón

Tabla N° 18: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Suelo

Ítem	Puntos de muestreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Parámetro	Frecuencia
			Este	Norte		
1	Quimacocha A*	Cercano al puente Quimacocha, costado de la carretera	341 835	8 779 240	Arsénico, cadmio, cromo VI, hidrocarburos totales de petróleo, mercurio y plomo	Frecuencia de Monitoreo **Semestral**
2	La Cruzada B*	Cerca del caserío La Cruzada	346 321	8 779 582		Frecuencia de Reporte **Anual**

(*) EIA 2009 R.D. N° 005-2009-MEM/AAM. Las coordenadas fueron aprobadas en PSAD 56
Fuente: PAD Animón

Tabla N° 19: Estaciones de Monitoreo de Flora y Vegetacion

Estación de Muestreo	Unidad de vegetación	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Metodología	Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte			
PAD-FLO-04	Pajonal	344 094	8 780 238	Punto de intercepción (50 metros, 100 registros)	Frecuencia de Monitoreo **Semestral** Frecuencia de Reporte **Anual**	Riqueza, cobertura vegetal (%) abundancia, índices de diversidad, estado de conservación y endemismo
PAD-FLO-06	Bofedal	342 613	8 780 502			

Fuente: PAD Animón

Tabla N° 20: Estaciones de Monitoreo de Fauna Silvestre

Estación de Muestreo	Unidad de vegetación	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Metodología	Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte			
PAD-FAU-04	Pajonal	344 347	8 780 495	Aves (Conteo de puntos), Mamíferos (Trampeo con Trampas Sherman, Transecto	Frecuencia de Monitoreo	Composición, riqueza, abundancia,

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Estación de Muestreo	Unidad de vegetación	Coordenadas UTM WGS 84 - zona 18		Metodología	Frecuencia	Parámetros
		Este	Norte			
PAD-FAU-06	Bofedal	342 585	8 780 561	de búsqueda intensiva), Herpetofauna (Relevamiento por encuentros visuales).	**Semestral** Frecuencia de Reporte **Anual**	índices de diversidad, estado de conservación y endemismo.

Fuente: PAD Animón

4.8.3 Plan de Compensación Ambiental

Teniendo como base el concepto de compensación ambiental, y con el fin de prevenir posibles afectaciones en el medio, así como mantener la sostenibilidad del Proyecto se establecieron afectaciones en el medio, así como mantener la sostenibilidad del Proyecto se establecieron medidas preventivas, correctivas y de mitigación dentro del presente PAD.

4.8.4 Plan de Contingencia

Para la elaboración del Plan de Contingencia se realizó un análisis de riesgos, de acuerdo con su origen se clasificaron como endógenos y exógenos, que podrían afectar al desarrollo de las actividades y al medio ambiente.

Se identificaron como riesgos endógenos a las fallas en los procesos, daño o deterioro de los equipos, errores humanos, entre otros; asimismo, en el análisis de riesgo se identificaron como riegos exógenos los fenómenos naturales: movimientos sísmicos, derrumbes, deslizamientos, entre otros. En base a este análisis se determinó que dentro de las posibles causas más importantes están los fenómenos naturales (derrumbes), fallas en el transporte (derrame de combustible) y errores humanos por deficiencias en seguridad e higiene minera (accidentes)

Frente a la posible ocurrencia de eventos desfavorables como accidentes, incendios, derrames, entre otros; se establecieron planes de acción que se aplican, durante y después de las situaciones mencionadas.

4.8.5 Plan de Gestión Social

La gestión social implica las acciones que se orientan a la creación de espacios de interacción social donde los actores involucrados puedan definir acciones y tomar decisiones para atender necesidades y resolver problemas sociales. Para el sector minero esta interacción se refiere al diálogo que debe establecerse entre la población, las organizaciones civiles, las autoridades locales, las empresas y el Estado para lograr la viabilidad social de la actividad minera donde esta se asienta.

V. EVALUACIÓN

Caracterización del medio

Observación N° 1.- En el ítem 8.1 (Calidad de aire),

a. El titular minero presenta la Tabla 8-1 Estaciones de monitoreo de calidad de aire, en la cual se describen las ubicaciones de cuatro (04) estaciones de monitoreo; al respecto, deberá sustentar la representatividad de la información de estas estaciones considerando la ubicación de los componentes en operación sujetos a regularización cuyos aspectos ambientales influyen en la calidad del aire.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Respuesta.- El titular minero presentó la Tabla 8-1 (Estaciones de monitoreo de calidad de aire), en donde se incluyó la columna "Criterios considerados" información de seis (06) estaciones de calidad de aire, en el cual, dos de ellos, corresponde a estaciones adicionales con el objetivo de tener una mejor representatividad en el área de estudio, considerando la ubicación de los componentes en operación y sujetos a regularización, cuyos aspectos ambientales pueden influir en la calidad de aire.

Análisis.- Mediante escrito N° 3816386, el titular minero presentó la Tabla 8-1, en donde consideró los aspectos ambientales de los componentes a regularizar en el presente PAD para sustentar la representación de la información de las estaciones de calidad de aire, como: generación de material particulado y/o emisiones gaseosas, así como otros criterios que sustentan la representatividad de las estaciones. **ABSUELTA**

b. El titular minero deberá corregir las coordenadas de ubicación (Datum WGS 84) de la estación de monitoreo CAA-1de acuerdo a lo indicado en la R.D. N° 307-2015-DGAAM, que dio conformidad al Primer Informe Técnico Sustentatorio, Mejora Tecnológica del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas de la unidad minera Animón.

Respuesta.- El titular minero señaló que realizó la corrección de las coordenadas de ubicación de la estación de monitoreo CAA-1 de acuerdo a lo indicado en el Programa de Monitoreo Ambiental del Primer Informe Técnico Sustentatorio, Mejora Tecnológica del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas de la unidad minera Animón aprobado mediante la R.D. N° 307-2015-DGAAM.

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado**. ABSUELTA**

c. El titular minero presenta la Tabla 8-4 (Resultados de calidad de aire), en la cual se muestran los resultados de los monitoreos realizado en los años 2017, 2018 y 2019; los mismos que son comparados con el ECA Aire aprobado por D.S. N° 003-2017-MINAM. Al respecto, el titular minero deberá comparar los resultados de dichos monitoreos con el ECA Aire aprobado por el D.S N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM, de existir alguna excedencia deberá sustentarla y precisar si está relacionada con la operación de los componentes a regularizar.

Respuesta.- El titular minero señaló que realizó la comparación de los resultados de los monitoreos de calidad de aire con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire aprobados mediante D.S. N° 074-2001-PCM, D.S. N° 003-2008-MINAM y D.S. N° 007-2017-MINAM, donde verificó que todos los parámetros evaluados presentaron concentraciones por debajo de lo establecido en los ECA para aire, inclusive se presentaron valores por debajo del límite de detección del método de ensayo del laboratorio para los parámetros SO_2, H_2S, CO y NO_2.

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado**. ABSUELTA**

Observación N° 2.- En el ítem 8.2 Ruido ambiental, el titular minero presenta la Tabla 8-5 Estaciones de monitoreo de calidad de ruido, en la cual se describen las ubicaciones de cinco (05) estaciones de monitoreo, al respecto deberá sustentar la representatividad de la información de estas estaciones considerando la ubicación de los componentes en operación sujetos a regularización cuyos aspectos ambientales influyen en la calidad ambiental para ruido.

Respuesta.- El titular minero presentó la Tabla 8-5 Estaciones de Monitoreo de calidad de ruido ambiental en donde se ha incluido una columna denominada "Criterios considerados".

Análisis.- De la revisión a la Tabla 8-5, se advierte que se ha incluido la columna "criterios considerados", en donde se ha colocado los criterios considerados para la ubicación de las estaciones como: ubicación de los

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

componentes a regularizar, aspectos ambientales de la operación de los componentes a regularizar (generación de ruido), características topográficas de la zona, cobertura superficial del suelo, ubicación de los receptores sensitivos y accesibilidad a las estaciones. **ABSUELTA**

Observación N° 3.- En el ítem 8.3 (Calidad de agua superficial), el titular minero deberá:

a. En el ítem 8.3.1 (Objetivos y alcances), incluir la evaluación de la cantidad de agua superficial (información de aforos y caudales), de acuerdo a lo dispuesto en el Anexo I (Contenido del Plan Ambiental Detallado) del D.S N° 013-2019-EM.

Respuesta.- El titular minero incluye la información de cantidad de agua superficial (caudal) que fluye por las estaciones de monitoreo utilizadas para caracterizar la calidad de agua superficial.

Análisis.- El titular minero cumple con incluir como objetivo, la evaluación de la cantidad del agua superficial, como se solicitó. **ABSUELTA**.

b. En el numeral 8.3.2.1 (Estaciones de monitoreo):

b.1 El titular menciona que se ha utilizado información de dos estaciones de monitoreo para calidad de agua superficial establecidas en el Programa de monitoreo de la EIA 2009 y MEIA 2009 de la UEA Animón. No obstante, el titular deberá incluir información de mediciones de calidad de agua del cuerpo de agua cercano área del **depósito temporal de material excedente** (código formulario 21) y referente al **almacén de residuos de Quimacocha** (código formulario 9.1), cercano a humedales y a la laguna Quimacocha.

Respuesta.- El titular minero en el ítem 8.3.4 Interpretación de los resultados de calidad de agua superficial, del capítulo 8 del PAD; presenta el análisis de los resultados registrados en la estación CA-02. Señalando referente a la consulta sobre la calidad de agua, del cuerpo de agua cercano al área del componente Depósito Temporal de Material Excedente, componente identificado con código "21" del formulario presentado y Código de referencia en el expediente PAD "AN-07", que éste constituye una zona de depresión topográfica que debido a la escorrentía superficial acumula temporalmente agua proveniente de la precipitación, además que no se encuentra identificado dentro del Inventario Nacional de Lagunas y Represamientos: Segunda Aproximación, de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN, 1980) y los metadatos actualizados del Inventario de Lagunas Glaciares del Perú publicado en el geoportal de la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2014). Motivo por el cual no se ha considerado como parte de la red de monitoreo de agua superficial, por lo antes mencionado, y procedido a corregir la información cartográfica consignada en los capítulos del presente PAD. (Ver Anexo 8.A.4.3 de la sección 8.4 Agua Superficial del Capítulo 8 del PAD).

Análisis.- El titular minero incluye la estación CA-02 en la Tabla 8-9: Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial, cumpliendo con presentar una estación cercana a los componentes citados. Asimismo, justifica no considerar el cuerpo de agua cercano al área del componente Depósito Temporal de Material Excedente, señalando que no corresponde a un cuerpo de agua natural, sino una zona de depresión topográfica que debido a la escorrentía superficial acumula temporalmente agua proveniente de la precipitación, realizando las correcciones el caso. **ABSUELTA**

b.2 En el Plano N° 8.4 (Monitoreo de calidad de agua superficial), se indica en la descripción de la Estación E-1(*), que la Estación de bombeo agua al hotel staff descarga de la laguna Huaroncocha hacia la Naticocha, al respecto el titular minero deberá identificar la laguna Huaroncocha, al igual el

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

cuerpo de agua que se ubica cercano al depósito temporal de material excedente, en el referido plano.

Respuesta. - El titular presenta el plano 8.4 "Monitoreo de calidad de agua superficial" reformulado.

Análisis. - De la revisión del plano 8.4 se aprecia que el titular minero ha cumplido con colocar los nombres que corresponde a cada laguna. **ABSUELTA**

c. En el ítem 8.3.4.1 (Parámetros físico-químicos), el titular minero indica que la conductividad eléctrica reportó valores que superan el ECA C4-E1 (1000 µS/cm), señalando que la representación esquemática ***de los niveles de presión sonora*** se muestra en el gráfico 8-7. Igualmente indica que las concentraciones de Cadmio y Plomo se encuentran por encima del ECA C4-E1 (0,00025 mg/L y 0,0025 mg/L respectivamente) y que la representación esquemática de ***los niveles de presión sonora*** se muestra en el gráfico 8-8 y gráfico 8-9 respectivamente. Al respecto el titular deberá corregir el texto referido a niveles de presión sonora, ya que los gráficos corresponden a la evolución de los valores del periodo 2017 al 2019 de la CE, cadmio y plomo.

Respuesta.- El titular minero señala que ha corregido en el ítem 8.3.4.1 Parámetros físico-químicos, el párrafo donde se indica "la representación esquemática de los niveles de presión sonora se muestra en el gráfico 8-7" por el siguiente párrafo: • La representación gráfica de los valores de conductividad se muestra en el Gráfico 8-8. Asimismo, en el ítem 8.3.4.2 Parámetros inorgánicos, se corrige el párrafo "la representación esquemática de los niveles de presión sonora se muestra en el gráfico 8-8 y gráfico 8-9", por los siguientes párrafos respectivamente: • La representación gráfica de las concentraciones de cadmio se muestra en el Gráfico 8-15. • La representación gráfica de las concentraciones de plomo se muestra en el Gráfico 8-17.

Análisis.- De la revisión de los gráficos 8-12, 8-19 y 8-21 correspondientes al ítem 8.3.4.1 e ítem 8.3.4.2, se aprecia que el titular ha corregido los títulos de los gráficos mencionados, correspondiente a la CE, cadmio y plomo respectivamente. **ABSUELTA**

Observación N° 4.- En el ítem 8.4 Calidad de suelos,

a. El titular minero presenta la Tabla 8-14 (Ubicación de los puntos de muestreo), en el cual se describen las ubicaciones de diez (10) puntos de muestreo correspondientes a los años 2015 y 2017. Al respecto, deberá sustentar la representatividad de la información presentada considerando los aspectos ambientales de los componentes en operación a regularizar.

Respuesta.- El titular minero señaló que en referencia a la Tabla 8-22 (antes Tabla 8-14), los puntos de muestreo PM 10, PM 11 y PM 12, estarían asociados a los componentes: subestación Quimacocha (AN-14), Almacenes zona Esperanza (AN-19), Talleres y Oficinas Pluma Huaral (AN-23) y Planta de Concreto, construcción de 2 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías (AN-25), Sistema de bombeo Naticocha (AN-09), Silo N° 4 de Relleno Hidráulico (AN-24), Nuevos grupos electrógenos (AN-13), Módulos varios - Of. de mantenimiento (AN-29), Subestación Eléctrica Esperanza (AN-11), Talleres-Zona Esperanza (AN-20) y Ampliación del Campamento Esperanza (AN-28). Asimismo, los puntos de muestreo PM 7, PM 13, PM 14, PM 15, PM 16, y las estaciones de monitoreo Quimacocha A y La Cruzada B; son complementarias para la descripción y caracterización de la calidad de suelos. Asimismo, en diciembre del 2019, se realizó un muestreo adicional con el objetivo de evaluar la calidad del suelo respecto a los componentes que se incluyen como parte del PAD, que pudieran constituir un impacto en la calidad del suelo, por lo que se muestreo seis (06) puntos, los cuales se encuentran relacionados al Depósito Temporal de material excedente (AN-07), Cancha de mineral (AN-06), Nuevos grupos electrógenos (AN-

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

13), Talleres - Zona Esperanza (AN-20) y Talleres u oficinas Pluma Huaral (AN-23).Además, presentó en el en el Mapa 8-5_Monitoreo de calidad de suelo, la distribución espacial de los puntos de monitoreo y presentó la Tabla 8-34 Ubicación de los puntos de muestreo.

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado**.** Asimismo, precisar que el titular se desistió de los siguientes componentes: subestación Quimacocha (AN-14), Almacenes zona Esperanza (AN-19); por lo tanto, no forman parte de la presente evaluación. **ABSUELTA**

b. El titular minero presenta en la Tabla 8-16 (Parámetros de evaluación y métodos de análisis), en el cual se presentan los resultados de muestreo realizados en el año 2015 y 2017. Al respecto, se deberá sustentar las excedencias para los parámetros As y Pb; y deberá precisar si estas excedencias están relacionadas con la operación de los componentes a regularizar.

Respuesta.- En cuanto al As, el titular minero señaló en los resultados analíticos, observó concentraciones de As por encima de los ECA-Suelo para uso extractivo (140 mg/kg) en los puntos de muestreo PM 7, PM 10, PM 11, PM 12, PM 13, PM 14, PM 15, La Cruzada B y CAS-1. Las excedencias en las estaciones PM 7, PM 10, PM 11, PM 12, PM 13, PM 14 y PM 15 del año 2015, se debe a la mineralogía de las rocas (Sedimentarias principalmente) en forma natural, asimismo, indicó que en el caso de la estación la Cruzada B representaría una referencia de nivel de fondo de la característica natural de los suelos en la zona, considerando que ésta se encuentra a 1km de las operaciones, además, precisó que la excedencia identificada en la estación CAS-1 se asocia a la mineralogía propia del área. Finalmente, el titular minero señaló la concentración de arsénico se debe al origen del material parental de la zona y no a fuentes antropogénicas como la actividad minera, ni mucho menos el uso de pesticidas.

En cuanto al Pb, el titular minero señaló que para el caso de los puntos de muestreo PM 10, PM 11, PM 12 y PM 16, estos se ubican en laderas bajas, al flanco sur que rodea al cerro Gavia; este cerro corresponde a roca plutónica monzogranito, por lo que la concentración de plomo se debe a la mineralogía de la roca en forma natural, cuyos valores obtenidos constituyen los niveles de fondo de la línea base ambiental; Asimismo, precisó con respecto a la estación CAS-1 tomada en la cercanía del componente cancha de mineral para la evaluación del presente PAD, que la excedencia podría deberse a un caso puntual, por lo que se incluirá como parte de la red de muestreo de calidad de suelos para la estrategia de manejo ambiental con el fin de llevar un control histórico y en caso amerite se implementarán medidas adicionales como parte de la minimización de posibles impactos.

Análisis.- El titular minero presentó el sustento de las excedencias identificadas. Asimismo, cabe precisar que los valores de nivel de fondo ya fueron determinados en la evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Unidad Minera "Animón – Islay" aprobado con la Resolución Directoral N° 206-2022/MINEM-DGAAM; por lo que, no corresponde ser evaluado en el presente IGA. **ABSUELTA**

Observación N° 5.- En el numeral 8.6.2 (Descripción del área de estudio),

a. En el ítem 8.6.2.1 (Ecosistemas), el titular minero cita el nombre de la ecorregión "Puna"; sin embargo, deberá corregir dicha denominación, consignando el nombre correcto del ecosistema de acuerdo al Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018).

Respuesta. – En el escrito N° 3082186, el titular minero indica que actualizó el ítem 8.7 (Ambiente biológico), sección 8.7.2.1.1 (Ecosistemas), según el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM, 2018), determinando la presencia de los ecosistemas "Bofedal" y "Pajonal de puna húmeda", además de otros ecosistemas como "Zona Minera" y "Lagunas", según de acuerdo al detalle de la Tabla Obs. 5-1 (Ecosistemas presentes en el área de Estudio).

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Análisis. - El titular minero corrigió respondió según lo requerido; asimismo en ese sentido, mediante Escrito N° 3736028, se verificó que actualizó la sección 8.7.2.1.1 (Ecosistemas), incluyendo en la Tabla 8-48 (Ecosistemas presentes en el área de estudio) Obs. 5-1, presenta los ecosistemas identificados en el área de estudio. **ABSUELTA.**

b. En el Mapa N° 8-9 (Cobertura Vegetal), el componente N° 9.1 (Almacén de Activos de logística) se encuentra emplazado en el bofedal del sector norte de la Laguna Quimacocha. Al respecto, el titular debe determinar el área afectada e incluirlo en el Plan de compensación.

Respuesta. - En el escrito N° 3729797, el titular minero indica que en el escrito N° 3158621 de fecha 14 de junio del 2021, desistió del componente "Almacenes Zona esperanza" (Código formulario 9) que comprende el "Almacén de residuos de Quimacocha" y al "Almacén de activos de logística"; por tanto, este último no forma parte del presente PAD, procediendo a retirar dicho componente en todos los capítulos del mismo.

Análisis. - El titular minero indica que desistió de regularizar el componente "Almacén de activos de logística", por tanto, queda sin efecto el requerimiento de información realizado; esto se verificó en el Escrito N° 3736028 en el cual presentó la actualización del ítem 8.7.2 (Descripción del área de estudio), antes ítem 8.6.2**. ABSUELTA.**

Observación N° 6.- En los ítems 8.6.3 (Flora terrestre) y 8.6.4 (Fauna terrestre), el titular minero deberá justificar la representatividad de la información del Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la unidad minera Animón respecto a flora y fauna, cuyos resultados se consideraron en el PAD y presentar el panel fotográfico respectivo.

Respuesta.– En el escrito N° 3082186, el titular minero indica que actualizó el ítem 8.6 (Ambiente biológico), con la información del Monitoreo realizado el 2015, validado en el Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la UEA Animón aprobado por la R.D. N° 087-2018-SENACEJEF/DEAR; dicha información lo complementó con la evaluación realizado por CICA (2019); asimismo, presentó el anexo fotográfico por cada taxón estudiada. Cabe mencionar, que en el Escrito N° 3096842 precisa que actualizó el ítem 8.7 (Ambiente biológico), antes ítem 8.6; específicamente las secciones 8.7.3 (Flora Terrestre) y 8.7.4 (Fauna Terrestre).

Análisis. - El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido, justificando la representatividad de la información presentada en los ítems 8.7.3 (Flora Terrestre), antes 8.6.3; y 8.7.4 (Fauna Terrestre), antes 8.6.4; considerando que para la caracterización de flora y fauna se seleccionó las estaciones de evaluación más cercanos a los componentes objeto del PAD. En ese sentido, se verificó que en el Escrito N° 3736028, actualizó la información citada, además de presentar los paneles fotográficos de flora y fauna en los Anexos 8.C.2 (Fichas Flora) y 8.C.3 (Fichas Fauna), respectivamente; además de fotografías adicionales de artropofauna, herpetofauna, avifauna, mamíferos menores y mamíferos mayores; en los ítems 8.7.4.1.5, 8.7.4.2.5, 8.7.4.3.7, 8.7.4.4.6, y 8.7.4.5.6, respectivamente**. ABSUELTA.**

Observación N° 7.- En el ítem 8.6.3 (Flora terrestre),

a. En el ítem 8.6.3.2 (Análisis de datos), acápite Cobertura vegetal, el titular minero deberá detallar la metodología que empleó para la estimación de los valores en porcentajes (%) de cobertura vegetal.

Respuesta. - En el Escrito N° 3082186, el titular minero detalla la metodología para la estimación de los valores de cobertura vegetal; asimismo, en el Escrito N° 3729797 precisa que actualizó el ítem 8.7 (Ambiente biológico), antes ítem 8.6.

Análisis. - El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido, en ese sentido, en el Escrito N° 3736028,

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

actualizó el ítem 8.7 (Ambiente biológico), antes ítem 8.6, sección 8.7.3.3.2 (Análisis cualitativo-cuantitativo), numeral 8.7.3.3.2.2 [Abundancia (N)], el cual indica que la abundancia para las especies fue expresada como cobertura vegetal (Xi) de determinada especie, y lo describe como la proporción resultante entre los puntos en las cuales la especie está presente o número de "toques" (mi) derivados de un número de puntos (M), es decir, Xi= (mi/ M) * 100. **ABSUELTA.**

b. En el ítem 8.6.3.3.3 (Categoría de conservación y endemismo), el titular minero deberá considerar a *Chuquiraga spinosa* y *Ephedra rupestris* como categorías "Casi Amenazada" (NT) y "En Peligro Crítico" (CR), respectivamente; asimismo, deberá indicar que *Austrocylindropuntia floccosa* se encuentra en el Apéndice II de la CITES; y finalmente, según la Lista Roja de la IUCN, *Pycnophyllum aff. weberbaueri* y *Aretiastrum aschersonianum* son categorizadas como "Near Threatened" o "Casi Amenazada" (NT).

Respuesta. – En el Escrito N° 3729797**,** el titular minero indica que realizó la modificación de ítem 8.7.3.4.5 (Categorías de conservación) y la Tabla 8-56 (Especies de flora con categorización y/o endemismos), donde adicionó la categorización "Near Threatened" o "Casi Amenazado" (NT) para las especies *Pycnophyllum aff weberbaueri* y *Aretiastrum aschersonianum*, según la Lista Roja de la IUCN (2023-I).

Análisis. – En el Escrito N° 3729797, el titular minero respondió de acuerdo a lo requerido; asimismo, en el Escrito N° 3736028, actualizó el ítem 8.7.3.4.5. (Categorías de Conservación), antes ítem 8.6.3.3.3, en cuya Tabla 8-56 (Especies de flora con categorización y/o endemismos) incluye a las especies *Chuquiraga spinosa* y *Ephedra rupestris* en las categorías "Casi Amenazada" (NT) y "En Peligro Crítico" (CR), respectivamente; asimismo, indica que *Austrocylindropuntia floccosa* se encuentra en el Apéndice II de la CITES; finalmente, según la Lista Roja de la IUCN, *Pycnophyllum off. weberbaueri* y *Aretiastrum aschersonianum* son categorizadas como "Near Threatened" o "Casi Amenazada" (NT). **ABSUELTA.**

Observación N° 8.- En el numeral 8.6.4 (Fauna terrestre),

a. En el ítem 8.6.4.2 (Metodología de muestreo de fauna), subítem 8.6.4.2.1 (Avifauna), acápite Puntos de Conteo (PC), el titular minero deberá indicar la distancia entre puntos de conteo.

Respuesta. - En el escrito N° 3082186, el titular minero indica que para la evaluación de aves empleó el método de censos de punto, que consiste en que el observador se mantiene en una ubicación fija o puntos de conteo por un periodo de 20 minutos, realizándose cinco (05) puntos de conteo por cada estación de evaluación, la distancia aproximada fue de 100 metros, entre puntos de conteo.

Análisis. - El titular minero indica que la distancia entre puntos de conteo es de 100 m, siendo esto **acorde** con lo presentado en el Escrito N° 30968423736028, específicamente en la actualización del ítem 8.7 (Ambiente biológico), antes ítem 8.6, sección 8.7.4.3 (Aves), numeral 8.7.4.3.1 (Metodología de campo). **ABSUELTA.**

b. En la Tabla 8-42 (Categorías de conservación y endemismo-Avifauna), *Anas flavirostris* es considerado erróneamente como "Casi Amenazado" (NT). Al respecto, el titular minero debe corregir la Tabla 8-42, debido a que el Anas flavirostris no está categorizada según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI.

Respuesta. - En el escrito N° 3729797, el titular minero presenta la Tabla Obs. 8-1 (Especies de Ornitofauna con categorización), en el cual, corrige la categorización del *Anas flavirostris,* retirándola de dicha tabla.

Análisis. - El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido, asimismo, se verificó en el escrito N° 3736028, que presentó la actualización del ítem 8.7 (Ambiente biológico), antes ítem 8.6, en cuyo numeral 8.7.4.3.5.3 (Categorías de conservación), incluyó la Tabla 8-75 (Especies de ornitofauna con categorización), antes Tabla 8-42, en el cual, retiró a la especie *Anas flavirostris* e incluyó otras especies

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

categorizadas identificadas en el monitoreo realizado del 2015 con motivo del Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la U.E.A. Animón. **ABSUELTA.**

c. En el ítem 8.6.4.3.2.1 (Riqueza y abundancia de fauna), en el Gráfico 8-32 (Riqueza de especies de avifauna terrestre por tipo de cobertura vegetal), se representa tres (03) tipos de cobertura vegetal: Césped de Puna, Bofedal y Pajonal, mientras que en el Gráfico 8-33 (Abundancia de especies de avifauna por Tipo de cobertura vegetal (ITS,2018)); sólo se representa dos (02): Césped de Puna y Bofedal. Al respecto, el titular minero debe corregir el Gráfico 8-33, incluyendo los resultados obtenidos en el Pajonal.

Respuesta. – En el Escrito N° 3082186**, e**l titular minero indica que, en la evaluación realizada en el 2019, de acuerdo al Gráfico 1 [Abundancia ornitológica en el área de estudio (2019)], reportó la mayor riqueza en el Bofedal con 82 especies, seguido por el Pajonal y la Vegetación de suelos crioturbados; mientras que en el 2015 la mayor abundancia correspondió al césped de puna, en la temporada seca y húmeda con 553 y 361 individuos, respectivamente; finalmente, el pajonal reportó el menor número de individuos.

Análisis. - El titular minero presentó el Gráfico N°2 [Abundancia ornitológica en el área de estudio (2015)], cuya proviene del monitoreo realizado el 2015, en el cual incluye las abundancias obtenidas en las temporadas húmeda y seca en la formación vegetal Pajonal, con lo cual completa y corrige el Gráfico 8-33. En ese sentido, en el Escrito N° 3736028 se verificó que actualizó el numeral 8.7.4.3.4.2 (Abundancia), específicamente los gráficos 8-59 [Abundancia ornitológica en el área de estudio (2019)] y 8-60 [Abundancia ornitológica en el área de estudio (2015)], antes gráficos 8-32 y 8.33, respectivamente. **ABSUELTA.**

d. En el ítem 8.6.4.3.3.2 (Riqueza específica por laguna evaluada), el titular minero deberá detallar la metodología y el esfuerzo de muestreo empleado para la evaluación de avifauna en las lagunas citadas en la Tabla 8-43 (Ubicación de las lagunas de muestreo avifauna acuática (ITS, 2018)).

Respuesta. - En el Escrito N° 3082186, Eel titular minero indica que para la evaluación de las aves acuáticas utilizó el método de "Conteo Total", el cual consiste en realizar el conteo de todas las aves observadas en el cuerpo de agua, desde un punto determinado y proseguir de esta manera hasta cubrir la totalidad del cuerpo de agua; en cada conteo registró el nombre de la especie, número de individuos y, en algunos casos, evidencias de reproducción. Realizó un punto de conteo total por cada laguna evaluada.

Análisis. - El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido; en ese sentido, en el Escrito N° 3096842 3736028 actualizó el ítem 8.7.4.3.1 (Metodología de campo), incluyendo la descripción del método de Conteo Total empleada para la evaluación de aves observadas en un cuerpo de agua, el cual aplicó en seis (06) lagunas, según la Tabla 8-7057 [Ubicación de las lagunas de muestreo de la Ornitofauna acuática (2015)], antes Tabla 8-43;; asimismo, los resultados obtenidos corresponden al numeral 8.7.4.3.5.1 (Riqueza específica total), antes numeral 8.6.4.3.3.2. **ABSUELTA.**

e. En el ítem 8.6.4.3.2.1 (Riqueza y abundancia – Herpetofauna), el titular minero deberá detallar la abundancia registrada de *Rhinella spinulosa* en el ITS del 2018.

Respuesta. - En el Escrito N° 3096842, el titular minero indica registraron tres (03) ejemplares de *Rhinella spinulosa*.

Análisis. - El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido; en ese sentido, en el Escrito N° 3736028, actualizó el ítem 8.7 (Ambiente biológico), antes ítem 8.6, en cuyo ítem 8.7.4.2.3.2 (Abundancia), indica que registró "(…) 2 individuos de R. spinulosa, en la temporada seca y un individuo en la temporada húmeda. (…)"; registrando en total tres (03) ejemplares de *Rhinella spinulosa*. **ABSUELTA.**

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Observación N° 9.- El titular minero deberá presentar la descripción de las comunidades hidrobiológicas de los cuerpos de agua afectados por la operación de los componentes a regularizar en el PAD; debido a que en la Tabla 10-6 (Impactos de las actividades asociadas a la implementación de los componentes del PAD), se precisa como impacto la alteración de hábitar para la flora y fauna acuática.

Respuesta. - En el escrito N° 3096842, el titular minero indica que la evaluación de impactos "Alteración de hábitat para flora y fauna acuática" para la etapa de operaciones recibe un valor de Negativo Leve (-3); sin embargo, presentó la caracterización de las comunidades hidrobiológicas (vida acuática) en la sección 8.7.5 (Vida acuática) de la actualización del Capítulo 8, dicha caracterización lo realizó con información primaria obtenida en las evaluaciones de campo en las temporadas lluviosa o húmeda (noviembre 2015) y de estiaje o seca (junio 2015), cuyos resultados fueron incluidos en el Tercer ITS de la UEA Animón.

Análisis. - El titular minero indica que presentó la caracterización de las comunidades hidrobiológicas de los cuerpos de agua afectados por la operación de los componentes a regularizar en el PAD; sin embargo, se verificó que recién en el Escrito N° 3096842, actualizó el ítem 8.7.5 (Hidrobiología); cuyos resultados de la evaluación de plancton, macroinvertebrados acuáticos y peces, de las diecisiete (17) estaciones de muestreo, son presentadas de acuerdo a los nueve (09) cuerpos de agua en que ubican, según el siguiente detalle: Laguna Naticocha Norte - NN (HB-03 y HB-04), Laguna Naticocha Centro - NC (HB-19), Laguna Naticocha Sur - NS (HB-05 y HB-06), Laguna Quimacocha - QM (HB-07 y HB-08), Laguna Huaroncocha Chico -HR (HB-09, HB-10, HB-11 y HB-12), Laguna Yanamachay - YN (HB-13, HB-14 y HB-15), Bofedal Yanamachay - BY (HB-22), Bofedal Quimacocha - BQ (HB-23) y el Bofedal Huaroncocha Chico - BH (HB-24). Finalmente, en el Escrito N° 3736028, en la sección 8.7.5.4 (Resultados), complementó dicha información con tablas en las que detallan los valores de riqueza y abundancia por especie en cada estación de muestreo de manera independiente; en ese sentido, en el ítem 8.7.5.4.3 (Plancton), adicionaron las tablas 8-97 (Registros del plancton por especie y estación en la temporada seca), 8-98 (Registros del plancton por especie y estación en la temporada húmeda), 8-101 (Parámetros comunitarios del plancton reportados en temporada seca y por estación) y 8-102 (Parámetros comunitarios del plancton reportados en temporada húmeda y por estación); mientras que en el ítem 8.7.5.4.4 (Macroinvertebrados bentónicos) adicionaron las tablas 8-105 (Registros de Macroinvertebrados bentónicos por especie y estación en la temporada seca), 8-106 (Registros de Macroinvertebrados bentónicos por especie y estación en la temporada húmeda) y 8-110 (Parámetros comunitarios de macroinvertebrados bentónicos reportados por temporada y estación).

En el caso de peces (necton), mediante Escrito N° 3816386, indica que los datos empleados fueron recopilados del Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la U.E.A. Animón y la Modificación del EIA 4200 TMD de la U.E.A Animón, en el cual verificó que el análisis fue realizado por laguna o bofedal y no por estación de muestreo, a diferencia de las otras comunidades hidrobiológicas, no pudiendo disgregarlo a mayor detalle; sin embargo, modificó el encabezado de la Tabla 8-110 (Composición de la ictiofauna reportada en el área de estudio) donde se aprecia que en cuatro (04) cuerpos de agua fueron establecidos sólo una (01) estación como Naticocha Centro (HB-19), bofedal Yanamachay (HB-22), bofedal Quimacocha (HB-23) y el bofedal Huaroncocha (HB-24). De acuerdo a la revisión del 3er ITS referido se verificó que el valor reportado corresponde sólo a la estación de muestreo HB-03 de la laguna Naticocha Norte. Asimismo, empleó como fuente la Segunda Modificación del EIAd del Proyecto de Ampliación de las Operaciones Minero-Metalúrgicas a 4 200 TMD de la U.E.A Animón aprobada con R.D. N° 00059-2022-SENACE-PE/DEAR, para complementar la información correspondiente a los cuerpos de agua en las que se establecieron más de una estación, incluyendo el ítem 8.7.5.4.8.1 (Información Complementaria) en cuya Tabla 8-111 (Composición de la ictiofauna reportada en la 2daMEIA) detalla las abundancias de peces reportadas por estación de muestreo

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

cuyas ubicaciones están relacionadas a los cuerpos de agua Naticocha Sur, Canal Quimacocha y Laguna Huaroncocha. **ABSUELTA.**

Componentes por regularizar

Observación N° 10.- En el ítem 9.1 (Indicación y descripción de las actividades, procesos y componentes ejecutados), el titular minero deberá:

a. Corregir la referencia a la Tabla 9-1 denominada como "**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia"**; y en donde corresponda.

Respuesta.- El titular minero señaló que corrigió la referencia en el ítem 9.1 (Indicación y descripción de las actividades, procesos y componentes ejecutados) del capítulo 9.

Análisis.- El titular minero corrigió lo solicitado**. ABSUELTA**

b. Corregir las unidades de las áreas precisadas en la descripción de los componentes a regularizar.

Respuesta.- El titular minero precisó que las áreas correspondientes a las descripciones de los componentes a regularizar se corrigieron en el capítulo 9, en el ítem respectivo de cada componente, todas áreas están expresadas en metros cuadrados (m^2).

Análisis.- El titular minero corrigió lo solicitado**. ABSUELTA**

Observación N° 11.- En los ítems 9.1.1 Chimenea - Raise Bore 121 (Ubicado en el Ovalo Camino Esperanza - AN-01), 9.1.2 Chimenea - Raise Bore 136 (AN-02), 9.1.3 Chimenea - Raise Bore 135 (AN-03), y 9.1.4 Chimenea - Raise Bore – 26 (AN-04), el titular minero deberá precisar con que niveles se encuentran comunicadas estas chimeneas y los niveles de referencia.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero presentó información de los niveles de referencia y comunicación de las chimeneas a regularizar:

Tabla 9-2: Niveles subterráneos de comunicación de las chimeneas

Chimenea	Niveles de comunicación	Nivel de referencia (msnm)	Profundidad (m)
Raise Bore 121	Superficie exterior	4 587	410
	CA 01 RP 150A	4 177	
Raise Bore 136	Superficie exterior	4 590	340
	CA 01 XC 250	4 250	
Raise Bore 135	Superficie exterior	4 589	352
	CA 02 500 1W	4 237	
Raise Bore 136	Superficie exterior	4 626	41
	CA-RP MIRKO	4 585	
	CA-RP MIRKO	4 585	65
	GALERIA 600- Nv.520	4 520	
	GALERIA 600- Nv.520	4 520	244
	AC 500 2W	4 277	
	BP-280	4 293	52
	AC 500 2W	4 241	

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar los niveles de referencia (superior e inferior) de las Chimeneas – Raise Bore, lo cual, es congruente con los planos presentados en el Anexo 9.E "Planos de vista en planta y seccion longitudinal de las chimeneas". **ABSUELTA**

Observación N° 12.- En el ítem 9.1.2 Chimenera – Raise Bore (AN-02), el titular minero indica lo siguiente: "Ubicación: (…) zona Montenegro (…)" y "Descripción: (…) ubicada en la zona Esperanza (…)". Al respecto, se advierte que hay una incongruencia respecto de la ubicación del componente, por lo que, deberá corregir lo advertido según corresponda.

Respuesta.- El titular minero señaló que el componente se encuentra ubicado en el lado sur del campamento de la zona Esperanza, en el margen Oeste de la Laguna Naticocha, específicamente en las coordenadas UTM WGS84 Zona 18S 343 628 Este y 8 779 955 Norte. Asimismo, precisó que la ubicación del componente se ha corregido en la descripción del Capítulo 9 del PAD según lo descrito en el párrafo anterior, en el ítem 9.1.2 Chimenea – Raise Bore (AN-02).

Análisis.- El titular minero corrigió y uniformizó la información presentada**. ABSUELTA**

Observación N° 13.- En el ítem 9.1.5 Pique Jacob Timmers (AN-05), el titular minero deberá corregir y complementar la siguiente información:

a. Se indica que este componente está compuesto por seis (06) subcomponentes distribuidos en el área donde opera el Pique Timmers. Sin embargo, del plano PJ0325-01-0100-CI-DWG-005 "Pique Jacob Timmers" presentado, se verifica que en esta área, se ubican siete (07) subcomponentes. Por lo cual, se le solicita al titular realizar las correcciones respectivas.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero precisó que el componente minero "Pique Jacob Timmers" está compuesto por siete (07) subcomponentes: 1) Casa Winche (AN-05-A), 2) Taller (AN-05-B), 3) Sala de Control (AN-05-C), 4), Pique Timmers (AN-05-D), 5) Vestuario del PJT (AN-05-E), 6) Balanza PJT (AN-05- F) y 7) Subestación Eléctrica Montenegro (AN-05-G), distribuidos en la zona industrial denominada Montenegro a unos 270 m al Este de la Planta Concentradora Animón.

Analisis.- Se ha sustentado que el componente minero "Pique Jacob Timmers" está compuesto por siete (07) subcomponentes, lo cual, es congruente con lo presentado en el Plano N° PJ0325-01-0100-CI-DWG-005. **ABSUELTA**

b. Profundidad de excavación de la estructura, con que niveles se comunica, con cuantas estaciones cuenta y cuál es el último nivel hasta donde baja.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero precisó que la zona subterránea del componente minero "Pique Jacob Timmers (AN-05)" esta descrito por un pique circular de 530 m de profundidad por 4,4 m de diametro. Por otro lado, respecto al número de estaciones y niveles de comunicación los presenta en la siguiente tabla:

Tabla Obs. 13-1b: Niveles subterráneos – Pique Jacob Timmers

Niveles	Elevación (msnm)	Profundidad (m)
Superficie exterior (Base de Castillo metálico)	4604	-
Cámara Estación Nv.310	4298,215	305,8
Cámara Estación Nv.155	4156,51	447,5
Cámara Estación Nv.121	4121,901	482,1

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Niveles	Elevación (msnm)	Profundidad (m)
Cámara Estación Nv.70	4 074	530

Elaborado por C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú S.A.C. – 2020.
Fuente: Compañía Minera Chungar S.A.C

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar que el Pique Jacob Timmers se encuentra conectada a cuatro (04) camaras: Estación Nv.310, Estación Nv.155, Estación Nv.121 y Estación Nv.70 a 350,8 m, 447,5 m, 482,1 m y 530m respectivamente, lo cual, es congruente con la "Sección longitudinal Pique Jacob Timmers" presentada en el Anexo Obs. 13b MINEM. **ABSUELTA**

c. Precisar que actividades se realizan a través de este componente (traslado de personal y/o mineral hacia las labores en interior mina).

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero precisó que las actividades que se realizan a traves del "Pique Jacob Timmes" consisten en el transporte del mineral y material inerte desde interior de mina hacia la superficie, y en la movilización del personal a las diferentes estaciones en interior de mina (Ver Tabla Obs.13-1b de la Observación 13b). El transporte de mineral y material inerte se realiza por medio de dos (02) Skips tipo Anaconda de capacidad 7.5 Ton c/u desde el nivel de descarga de material (Nivel 121, profundidad de 300 a 450 m) hacia la superficie, y el transporte de personal por medio de una jaula de dos niveles y capacidad de 26 personas hacia las estaciones de personal (Nivel 310, Nivel 155 y Nivel 70). (Ver Plano de elevación del Pique Jacob Timmers en el Anexo Obs.13b MINEM).

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar las actividades que se realizan a través de este componente minero, asimismo, se verifica que la información solicitada fue incluida en el ítem 9.1.5 Pique Jacob Timmers (AN-05), del Capítulo 9, Anexo 9.F: Sección longitudinal Pique Jacob Timmers. **ABSUELTA**

d. Precisar si en el laboreo de piques, se ha contemplado el uso de guarda cabezas o sombreros de seguridad, considerando el Artículo 296 del Decreto Supremo 023-2017-EM.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero indicó que las labores del Pique Jacob Timmers permiten la movilización del personal desde la superficie hacia las diferentes estaciones en interior de mina, para ello se ha considerado dentro de los compartimientos del pique, una jaula y una escalera de acceso ambas constituidas de elementos metálicos, siendo en la escalera donde se ha contemplado el uso de guarda cabezas, según lo considerado en el artículo 296 del Decreto Supremo 023-2017-EM.

Análisis.- Se contempló el uso de guarda cabezas en las escaleras de acuerdo al artículo 296 del Decreto Supremo 023-2017-EM. **ABSUELTA**

e. Presentar el plano PJ0325-01-0100-CI-DWG-005 "Pique Jacob Timmers", superpuesto con una imagen satelital donde se pueda identificar las áreas de las instalaciones que se encuentran dentro de este componente minero.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028 el titular minero presentó el plano PJ0325-01-0100-CI-DWG-031 "PIQUE JACOB TIMMERS – IMAGEN SATELITAL CON INSTALACIONES", en el cual se puede observar las áreas de las instalaciones que se encuentran dentro de este componente minero superpuesto a una imagen satelital con alta resolución.

Análisis.- En la revisión del Plano N° 9-31 "Pique Jacob Times – Imagen satelital con instalaciones", se pudo verificar la huella de las siete (07) instalaciones (casa winche, taller, sala de control, vestuario, balanza, subestación Montenegro, pique timmers) que forman parte del componente minero "Pique Jacob Times". **ABSUELTA**

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

f. Presentar un perfil longitudinal del pique Timmers.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero en el Anexo OBS.13F MINEM presentó el Plano N° SL-001 Sección longitudinal Pique Jacob Times. Asimismo, se incorporó el Anexo 9.F Sección longitudinal Pique Jacob Times en el Capítulo 9.

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar el perfil longitudinal del "Pique Jacob Times" donde se puede visualizar las cuatro (04) cámaras (Estación Nv.310, Estación Nv.155, Estación Nv.121 y Estación Nv.70) con las cuales se encuentra conectada, niveles de referencia y sus respectivas profundidades. **ABSUELTA**

g. Presentar los parámetros principales del Pique Timmers:

g.1 Datos generales: producción diaria/mensual requerida (TM) para mineral y desmonte, producción horaria (TM/HR) para mineral y desmonte, tiempo de isaje (mineral, desmonte), tipo de PH del agua del PIQUE, ángulo de reposo (mineral, desmonte), peso específico del mineral in-situ, peso específico del mineral roto a izarse y peso específico del material estéril a izarse. Donde aplique.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028 el titular minero presentó el detalle de todos los parámetros solicitados en la Tabla 9-4 del ítem 9.1.5.4 del Capítulo 9.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar los parámetros solicitados **(**producción diaria/mensual requerida (TM) para mineral y desmonte, producción horaria (TM/HR) para mineral y desmonte, tiempo de izaje (mineral, desmonte), tipo de PH del agua del Pique, ángulo de reposo (mineral, desmonte), peso específico del mineral in-situ, peso específico del mineral roto a izarse y peso específico del material estéril a izarse). **ABSUELTA**

g.2 Pique: Altura de izaje entre los niveles principales, tipo de sección del pique, diámetro de la sección del pique (diámetro útil), diámetro total de excavación, distribución de compartimientos (skip, jaula, camino y servicios), altura máxima entre descansos del pique, velocidad seleccionada para los skips y jaula, tipo de sostenimiento para el pique, capacidad de carga del pocket (mineral, desmonte) (TMH), capacidad de almacenamiento (m^3)

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028 el titular minero presentó el detalle de todos los parámetros solicitados en la Tabla 9-4 del ítem 9.1.5.4 del Capítulo 9.

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar los parámetros solicitados **(**Altura de izaje entre los niveles principales, tipo de sección del pique, diámetro de la sección del pique (diámetro útil), diámetro total de excavación, distribución de compartimientos (skip, jaula, camino y servicios), altura máxima entre descansos del pique, velocidad seleccionada para los skips y jaula, tipo de sostenimiento para el pique, capacidad de carga del pocket (mineral, desmonte) (TMH), capacidad de almacenamiento (m^3)). **ABSUELTA**

g.3 Castillo: Altura del castillo, tipo de castillo (Nro. de postes) y material de construcción.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028 el titular minero presentó el detalle de todos los parámetros solicitados en la Tabla 9-4 del ítem 9.1.5.4 del Capítulo 9.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar los parámetros solicitados (Altura del castillo, tipo de castillo (Nro. de postes) y material de construcción). **ABSUELTA**

g.4 Tolvas: Tipo de tolvas (transferencia y almacenaje), capacidad (TMH) para mineral y desmonte, sección de las tolvas (mineral y desmonte).

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028 el titular minero presentó el detalle de todos los parámetros solicitados en la Tabla 9-4 del ítem 9.1.5.4 del Capítulo 9.

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar los parámetros solicitados (Tipo de tolvas (transferencia y almacenaje), capacidad (TMH) para mineral y desmonte, sección de las tolvas (mineral y desmonte)). **ABSUELTA**

g.5 Skips: Capacidad de izaje del skip (m^3) y capacidad de izaje del skip (TMH) y material de construcción.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028 el titular minero presentó el detalle de todos los parámetros solicitados en la Tabla 9-4 del ítem 9.1.5.4 del Capítulo 9.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar los parámetros solicitados (Capacidad de izaje del skip (m^3) y capacidad de izaje del skip (TMH) y material de construcción). **ABSUELTA**

g.6 Jaulas: Tipo de jaula, material de construcción, cantidad de personas a izarse por viaje, tipo de sistema de seguridad, numero de niveles que usaran las jaulas (indicar los niveles).

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028 el titular minero presentó el detalle de todos los parámetros solicitados en la Tabla 9-4 del ítem 9.1.5.4 del Capítulo 9.

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar los parámetros solicitados (Tipo de jaula, material de construcción, cantidad de personas a izarse por viaje, tipo de sistema de seguridad, numero de niveles que usaran las jaulas). **ABSUELTA**

h. El titular minero deberá corregir las coordenadas de ubicación del componente **subestación eléctrica Montenegro** considerando lo declarado en el formato de adecuación de componentes o en su defecto deberá sustentar la modificación de las mismas.

Respuesta.- El titular minero señaló que en el "Formulario de comunicación del PAD DS 013-2019-EM" declarado por UM Animón, se incluyó en el componente 16 la "Subestación Eléctrica Montenegro" con coordenadas UTM E: 344436; N: 8780205; Z: 4630. Además, señalan que dicho componente, fue nombrado en el expediente PAD como "Ampliación de la Subestación Eléctrica Animón (AN-12)", conservando sus coordenadas y características existentes; el mismo que fue desistido del presente PAD mediante escrito N° 3816386.

Por otro lado, señalan que en el Formulario de Comunicación PAD se declaró el componente 5 "Pique Jacob Timmers", el mismo que cuenta con 07 subcomponentes, y la precisión que se realiza en esta observación es que el séptimo subcomponente es la "Subestación Eléctrica Montenegro (AN-05-G)".

Por lo tanto, este subcomponente "Subestación Eléctrica Montenegro con código (AN-05-G)" forma parte del Pique y ha sido descrito en el PAD. Cabe precisar que este subcomponente es requerido para el funcionamiento del Pique y como se puede observar en el Plano PJ0325-01-0100-CI-GIS-031 y en la fotografía, este componente ya existía en mayo 2019, sus coordenadas son UTM 344 359 Este 8 780 255 Norte.

Análisis.- El titular minero aclaró lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 14.- En el ítem 9.1.6.1 (Nueva Cancha de Mineral Norte - AN-06-A), el titular minero deberá precisar la cantidad de mineral (m^3) acumulado actualmente respecto a la capacidad de almacenamiento estimado (m^3).

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero precisó que se cuenta con un almacenamiento

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

promedio de 13 000,00 m^3, esta capacidad es un estimado constante de almacenamiento en la cancha de mineral norte, el cual almacena de manera temporal el mineral para su posterior abastecimiento a planta de beneficio.

Análisis.- Se cumplió con precisar el almacenamiento promedio (13 000 m^3) en la "Cancha de mineral", el cual, es de manera temporal previo al abastecimiento de la Planta de beneficio. **ABSUELTA**

Observación N° 15.- En el ítem 9.1.7 (Depósito temporal de material excedente - AN-07), el titular minero deberá precisar el tipo de material que recepciona este componente; asimismo, la procedencia de este material (citar la certificación ambiental o brindar la información que permita su evaluación, según sea el caso).

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero señaló que el depósito temporal de material excedente (AN-07), cumple con almacenar el material producto del desbroce y excavaciones requeridas para la cimentación y plataformado de las instalaciones civiles a construir en la unidad minera. Cabe mencionar que este material es no generador de acidez, según indica los resultados de ensayos ABA ejecutados, estos se encuentran incluidos en el **Anexo 9.G**: Resultados de ensayos ABA Deposito temporal de material excedente.

Análisis.- El titular minero sustentó que todo el material producto del desbroce y excavaciones de las instalaciones que se construyen en la Unidad minera son almacenadas en el depósito temporal de material excedente. **ABSUELTA**

Observación N° 16.- En el ítem 9.1.8 (Ampliación de la planta concentradora - AN-08)

a. En el ítem 9.1.8.1.1 (Pozas de contingencia y Cochas de Planta concentradora – 1), se indica la ubicación y se especifica que la poza de contingencia sirve para el almacenamiento temporal de relaves y que cuenta con una bomba para realizar el bombeo de los relaves. Al respecto, el titular minero deberá indicar las dimensiones de la poza de contingencia, área que ocupa y el material de construcción; al igual de las cochas indicando que función realizan y cuantas son.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero precisó que las pozas de contingencia se construyeron con muros de concreto perimetrales y una base de losa de concreto, las dimensiones de la poza se presentan en el Plano N° PJ0325-01-0100-CI-DWG-008-1, la poza de concreto cubre un área de 1 235 m^2. Respecto a las "cochas" son 6 pozas de concreto armado rectangulares con dimensiones de 13,5 m x 3,3 m. Las cochas de la planta concentradora están distribuidas para los concentrados de bulk y zinc (tres para bulk y tres para zinc), estas reciben los reboses (overflow) de los espesadores de concentrado y sirven como una etapa adicional de sedimentación de sólidos que pudiesen haber escapado del proceso normal de los espesadores (partículas ultrafinas), siendo posteriormente recirculados nuevamente mediante un sistema de bombeo a los espesadores. El agua clarificada de las cochas (agua de contacto) es recirculada en su totalidad al proceso, mediante una estación de bombeo que impulsa el agua hacia la estación de bombeo Tanque de Transferencia "A" y continuar bajo el flujo operativo normal.

Análisis.- El titular minero cumplió con precisar las dimensiones de la Pozas de contingencia y Cochas de **Planta** concentradora – 1, lo cual, es congruente con lo presentado en el Plano N° PJ0325-01-0100-CI-DWG-008-1 "Ampliación de la Planta concentradora – Poza de contingencia", Plano N° PJ0325-01-0100-CI-DWG-008-2 "Ampliación de la Planta concentradora – Cochas de Planta concentradora", asimismo, se han descrito las actividades y procedimientos que se realizan en ambas instalaciones. **ABSUELTA**

b. En el ítem 9.1.8.1.2 (Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora – 2 AN-08-A-2), el titular minero indica que esta instalación cuenta con seis cochas. Al respecto, deberá indicar cuantas de estas

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

cochas se utilizan para la distribución de los concentrados de la Planta concentradora.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero precisó que las cochas de planta concentradora son utilizadas siempre y cuando se cuente con un rebose de los espesadores de concentrado y son utilizadas las seis cochas, tres para bulk y tres para zinc.

Análisis.- Se precisó el modo de utilización de las "cochas" en la Planta concentradora, tres (03) cochas son utilizadas para Bulk y las tres (03) restantes para zinc. Su utilización, está en función que se cuente con rebose de los espesadores del concentrado. **ABSUELTA**

c. Considerando que la ampliación de la Planta Concentradora implica el almacenamiento de relaves en situación de contingencia, deberá describir el procedimiento y metodología de conducción de relaves (por ejemplo líneas de conducción), del mismo modo, de ser el caso, deberá precisar si estas líneas de conducción de relave presentan canal de contingencias, en caso falle la conducción del relave.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3300555 el titular minero precisó que el procedimiento y metodología de conducción de relaves se detalla en el Anexo 9.H "Actividades de operación y mantenimiento ampliación de la planta concentradora". Asimismo, la conducción de relave cuenta con un canal de concreto desde la Planta hasta la poza de contingencia (ver Plano N° PJ0325-01-0100-CI-DWG-008-1).

Análisis.- Se ha desarrollado el procedimiento y metodología de la conducción de relave, considerando el almacenamiento y bombeo de relaves, recuperación de agua de relave y recuperación de agua, de acuerdo a lo solicitado, lo cual, es congruente con lo presentado en el Plano N° PJ0325-01-0100-CI-DWG-008-1. **ABSUELTA**

Observación N° 17.- En el ítem 9.1.12 (Ampliación de la Subestación Eléctrica Animon - AN-12),

a. Se advierte que este componente no fue declarado con esta denominación en el formato de declaración de componentes para la adecuación (Escrito N° 2956560), asimismo, se verifica que las imágenes fotográficas presentadas tanto en la declaración como en el capítulo 9 del PAD no son las mismas. En ese sentido, deberá sustentar que el componente declarado y evaluado es el mismo.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3082186 el titular minero señaló que hubo un error al citar el componente minero "Subestación Eléctrica Montenegro" declarado mediante escrito N° 2956560. Por consiguiente, realiza la corrección del componente minero por regularizar siendo la denominación correcta "Ampliación de la Subestación Eléctrica Animón - AN-12". Asimismo, mediante escrito N° 3816386 el titular minero precisó lo siguiente: *"Finalmente, en atención al artículo 200° del TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, presentamos desistimiento del siguiente componente que se encuentra en este procedimiento de regularización":*

Componente	Ubicación (coordenadas WGS 84)		
	Este	Norte	Altitud
Ampliación de la subestación eléctrica Animón (AN-12) (*)	344 436	8 780 205	4630

(*) Denominación formulario declaración: Subestación Eléctrica Montenegro

Análisis.- Teniendo en cuenta el desistimiento del componente minero "Ampliación de la subestación eléctrica Animón(AN-12)", ya no es necesario presentar la información solicitada. Por consiguiente, este componente minero ya no forma parte de la evaluación del presente PAD. **ABSUELTA**

b. De ser el caso, el titular minero deberá precisar claramente en que consiste esta ampliación, ya que solo

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

indica con que componentes principales cuenta esta subestación.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3816386 el titular minero precisó lo siguiente: *"Finalmente, en atención al artículo 200° del TUO de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, presentamos desistimiento del siguiente componente que se encuentra en este procedimiento de regularización":*

Componente	Ubicación (coordenadas WGS 84)		
	Este	Norte	Altitud
Ampliación de la subestación eléctrica Animón (AN-12) (*)	344436	8780205	4630

(*) Denominación formulario declaración: Subestación Eléctrica Montenegro

Análisis.- Considerando el desistimiento del componente minero "Ampliación de la subestación eléctrica Animón (AN-12)", ya no amerita presentar la información solicitada, en consecuencia, este componente minero ya no forma parte de la presente evaluación. **ABSUELTA**

Observación N° 18.- En el ítem 9.1.15 (Planta Shotcrete - AN-15), el titular minero deberá presentar un plano dimensionado de esta instalación, considerando el diseño; ya que el plano PJ0325-01-0100-CI-DWG-015 presentado solo delimita el área del componente a regularizar y de la Fotografía 9-27 (Planta Shotcrete) presentada se advierte que este componente se encuentra parcialmente construido.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028 el titular actualizó el plano PJ0325-01-0100-0-DWG-015 con el detalle solicitado. Asimismo, se anexa la memoria descriptiva de la Planta de Shotcrete en el Anexo 9.L del Capítulo 9, donde se muestran más detalles de este componente. Respecto a la Fotografía 9-26 (Planta Shotcrete), se aclara que hubo un error respecto a la imagen colocada; por lo que, se ha actualizado la fotografía. Cabe destacar que esta corresponde también a la fotografía presentada en el "Formulario para la comunicación de adecuación de componentes y/o actividades", en el año 2019.

Análisis.- El titular minero cumplió con presentar el Plano N° PJ0325-01-0100-CI-DWG-015 "Planta Shotcrete" debidamente acotado y dimensionado, en el cual, se puede visualizar la distribución interna del componente minero. Asimismo, en la Fotografía 9-26 "Planta Shotcrete" se llega a apreciar al componente minero a regularizar. **ABSUELTA**

Observación N° 19.- En el ítem 9.3.1 (Criterios de diseño), el titular minero presenta la Tabla 9-8 (Parámetros climáticos) que contiene los registros de la estación meteorológica de Chungar, indicando como fuente el estudio de impacto ambiental para "Ampliación de operaciones Minero-Metalúrgicas a 4,200 TMPD" de la empresa Minera Interandina de consultores SRL (diciembre 2007). Al respecto, deberá actualizar la información referente a los parámetros climáticos, teniendo en cuenta que la Línea Base tiene una vigencia de 5 años.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028, el titular minero indica que debe de tener en cuenta que la información meteorológica presentada en los criterios de diseño, están basados en el estudio hidrológico desarrollado por CICA Ingenieros (2020), el mismo que se encuentra adjunto en el Anexo 9.V. del expediente. Señala que Los valores indicados en la Tabla 9-13 Parámetros climáticos, son producto del manejo de información meteorológica en el estudio hidrológico (CICA, 2020), dicho estudio hidrológico presentó la información meteorológica base, en los sub anexos del Anexo 9.V del presente expediente del Plan Ambiental Detallado y los sub anexos con la información meteorológica base utilizada: Anexo 1: Precipitación histórica Anexo 2: Precipitación corregida y completada Anexo 4: Temperatura máxima, Anexo 5: Temperatura mínima

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

, Anexo 6: Humedad relativa, Anexo 7: Velocidad y dirección del viento, Anexo 8: Evaporación, Anexo 9: Registro histórico de precipitaciones máxima.

Análisis. – De la revisión del Anexo 9.V y sus sub anexos, se verifica que el titular cumple con presentar los registros se los parámetros meteorológicos de las estaciones utilizadas para la caracterización meteorológica. **ABSUELTA**

Observación N° 20.- En el ítem 9.3.2 (Estudios básicos realizados),

a. En el ítem 9.3.2.1 (Geología), se presenta la evaluación geológica regional de la ampliación de la laguna concentradora. Al respecto, el titular minero deberá presentar la evaluación de la geología local del área donde se presentan los componentes del PAD propuestos.

Respuesta.- El titular minero señaló que presentó el documento Informe Geológico (Ver Anexo 9.I: Informe geológico, del capítulo 9), el cual cuenta con los siguientes ítems: 3.0 Geología Local, 4.0 Geología Estructural, 5.0 Geodinámica externa, donde se identifican las unidades geológicas-geotécnicas, rasgos estructurales y procesos de geodinámica externa presentes en el área de estudio donde se encuentran las componentes del PAD Animón.

Análisis.- Se revisó el Anexo 9.I.: Informe geológico, informe que contiene información detallada sobre la geología local del área donde se presentan los componentes del PAD propuestos y entre otras cosas, se concluye que las características geomorfológicas del área de estudio, comprenden laderas inferiores, laderas intermedias, colinas y quebradas secas, las cuales podrían tener incidencia por caídas de fragmentos rocosos por gravedad, en zonas de deslizamiento. Estratigráficamente, la secuencia litológica corresponde a rocas sedimentarias de la formación Casapalca (En su mayoría margas) perteneciente al Cretáceo Superior – Terciario Inferior (Eoceno) sobre la cual descansa en discordancia el cuerpo rocoso de Monzonita Cuarcífera perteneciente al Mioceno – Plioceno (Terciario Superior). A su vez aparecen algunos afloramientos aislados de andesitas (Fm. Millotingo) perteneciente al Mioceno (Terciario). **ABSUELTA**

b. En la Tabla 9-12(Unidades hidrogeológicas de la Mina Animón) del ítem 9.3.2.2 (Hidrogeología), se describe la estratigrafía, litología y área de seis (06) unidades hidrogeológicas, cuya fuente es el estudio hidrológico, hidrogeológico y Manejo de Aguas de la Mina Chungar-Unidad Animón (2009). Al respecto, deberá actualizar la información referente a la caracterización hidrogeológica incluyendo el mapa hidrogeológico y la determinación del nivel freático, en el área donde se ubican los componentes propuestos en este PAD, teniendo en cuenta que la Línea Base tiene una vigencia de 5 años.

Respuesta.- Mediante escrito N° 3736028 el titular minero indica que, para complementar la caracterización hidrogeológica, se incorpora en el ítem 9.3.2.2 del Capítulo 9 un breve resumen del Estudio hidrogeológico de profundización nivel 150 – Mina Chungar presentado en el Anexo 9.M del Plan Ambiental Detallado.

Análisis. – De la revisión del ítem 9.3.3.2 del capítulo 9, se verifica que el titular minero ha incorporado un resumen del estudio hidrogeológico solicitado, donde se describe las consideraciones hidrogeológicas de los componentes que necesitaban la conocer el comportamiento del nivel piezométrico por lo tanto se considera **ABSUELTA.**

c. En el ítem 9.3.2.4 Geotecnia, respecto de los componentes cancha de mineral y depósito temporal de material excedente, de acuerdo a la descripción y vistas fotográficas se requiere contar con planos en planta y secciones transversales de estos componentes, y si fuera el caso que la altura de estas secciones fuese mayor a 5 m., se requerirá contar con un estudio que garantice la estabilidad física de estos

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

componentes, el cual debe estar sustentado con el estudio de peligro sísmico, con planos de ubicación de la investigación geotécnica ejecutada en el área de estudio, planos geológicos – geotécnicos donde se muestre la profundidad de investigación de las calicatas y/o perforaciones ejecutadas, registros de campo de tal investigación, reportes de ensayos de laboratorio de los materiales que intervienen en el modelamiento geotécnico del análisis de estabilidad y los resultados de los análisis de estabilidad efectuados. Por lo tanto, se requiere que el titular presente la información indicada.

Respuesta.- El titular minero presentó el documento Informe Geotécnico (Ver Anexo 9.J: Informe geotécnico), en el cual se cuenta con la totalidad de lo requerido en la observación, dicho estudio describe la investigación geotécnica ejecutada, reportes de ensayos de laboratorio, el modelamiento geotécnico, análisis de estabilidad de taludes y análisis de capacidad de carga admisible según aplique para cada componente. El resultado de los análisis de estabilidad física de taludes se muestra en el ítem 9.3.5 Resumen de análisis de estabilidad física de taludes, del capítulo 9, en el cual se puede apreciar que la cancha de mineral y depósito de material excedente como también otros componentes analizados son estables, esto debidamente sustentado en el informe geotécnico anexado. Para las evaluaciones de estabilidad física se consideraron condiciones pseudo-estáticas, haciendo uso del estudio de peligro sísmico incluido en el Anexo 9.K: Estudio de peligro sísmico, del capítulo 9.

Análisis.- Se revisó el ítem 9.3.5 del capítulo 9 y se verifican los valores del factor de seguridad obtenidos de su análisis de estabilidad física realizado a los componentes cancha de mineral y depósito temporal de material excedente, estos valores son mayores que los mínimos permitidos según norma técnica, asimismo en el Anexo 9J: Informe geotécnico, se muestra el sustento del estudio de estabilidad física de los componentes mencionados, por lo tanto el titular ha cumplido con presentar la información solicitada. **ABSUELTA**

Observación N° 21.- En el ítem 9.3.3 (Diseño de los componentes), en relación al diseño civil:

a. Instalaciones para el manejo de residuos, para Canchas de mineral (Nueva cancha de mineral y Cancha de mineral tolva) y Depósito temporal de material excedente, se indica que se presenta un canal perimetral de sección trapezoidal irregular sin revestimiento, que capta las aguas de escorrentía de la laderas del depósito, lo cual no se aprecia en los planos: PJ0325-01-0100-Cl –DWG-006-1 (Canchas de mineral-Nueva Cancha de mineral norte), PJ0325-01-0100-Cl –DWG-006- 2 (Canchas de mineral-Canchas de mineral tolva), PJ0325-01-0100-Cl –DWG-006 (Canchas de mineral) y PJ0325-01-0100-Cl –DWG-007(Depósito temporal de material excedente). Al respecto, el titular minero deberá presentar en el plano del componente propuesto la ubicación y longitud del canal perimetral, así como su esquema de diseño (sección trapezoidal), con cortes de perfil.

Respuesta.- El titular minero presenta en el Anexo 9.N: Memoria descriptiva sistema de manejo de aguas de la U.E.A. Animón, del capítulo 9, con el detalle de los canales en vistas longitudinales y en secciones.

Análisis.- El titular minero cumple con presentar el Anexo N con la información solicitada respecto al canal perimetral. **ABSUELTA**

b. Instalaciones de procesamiento, en Lavadero de llantas Planta se indica que cuenta con un sistema de drenaje para el manejo de aguas residuales. Al respecto, el titular minero deberá describir dicho sistema de drenaje y presentar en un plano su ubicación y diseño hidráulico.

Respuesta.- El titular minero indica que presenta el detalla del sistema de drenaje del lavadero de llantas Planta, en el Anexo 9.N: Memoria descriptiva sistema de manejo de aguas de la U.E.A. Animón, del capítulo 9.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Análisis.- De la revisión del del ítem 2.2 Cuneta de drenaje del Informe "Diseño hidráulico ampliación de la planta concentradora" del Anexo 9.N, se verifica que el titular cumple con presentar la información solicitada**. ABSUELTA**

c. Ampliación de almacenajes de logística, en Almacén Nave 01, 02 03 e IQBF, se indica que cuenta con un sistema de drenaje de aguas pluviales. Al respecto, el titular minero deberá describir dicho sistema de drenaje y presentar en un plano su ubicación y diseño hidráulico.

Respuesta.- El titular minero detalla el sistema de drenaje de la Ampliación de almacenes de logística en el Anexo 9.N: Memoria descriptiva sistema de manejo de aguas de la U.E.A. Animón, del capítulo 9.

Análisis.- El titular minero cumple con presentar en el Anexo 9.N, la información solicitada respecto al sistema de drenaje del componente, que consiste en una red típica de canaletas de techo y cunetas de piso que descargan las aguas de lluvia en una cuneta existente aguas abajo del componente; asimismo, el plano PJO333-01-18-HC-DWG-001. **ABSUELTA**

d. Talleres –Zona Esperanza, se indica que cuenta con sistema de manejo de aguas pluviales compuesto de cunetas de 0,15 x 0,30. También en el interior cuenta con canales 0,15 x 0,30 m para el manejo de aguas residuales. Al respecto, el titular minero deberá presentar en el plano del componente propuesto la ubicación, longitud y capacidad del canal (caudal m^3/s) para el manejo de aguas residuales, así como su esquema de diseño (sección), con cortes de perfil.

Respuesta. - El titular minero señala que presenta el Anexo 9N como se solicitó.

Análisis. - El titular cumple con presentar el Anexo 9N, conformado por el sistema de manejo de aguas de contacto y el sistema de aguas de no contacto. Haciendo la descripción de los canales que los conforman; y presentando en la Tabla 1, un resumen de la infraestructura de los componentes y documentos de referencia del PAD de la U.E.A. Animón, y en la Tabla 2, el manejo de aguas de no contacto de componentes PAD de la U.E.A. Animón. **ABSUELTA**

e. Sala de Cores, para Sala de Cores I y II se indica que cuenta con un sistema de drenaje para manejo de aguas pluviales y residuales. Al respecto, el titular minero deberá describir dicho sistema de drenaje y presentar en un plano su ubicación y diseño hidráulico.

Respuesta.- El titular minero detalla en el Anexo 9.N: Memoria descriptiva sistema de manejo de aguas de la U.E.A. Animón, del capítulo 9; el sistema de manejo de agua pluvial de la Sala de cores I y II, y su mapa.

Análisis.- El titular minero cumple con presentar el Anexo 9.N, la descripción del esquema del manejo de agua pluvial del componente solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 22.- En el ítem 9.4 (Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de las actividades, procesos y componentes por regularizar), en relación al componente:

a. Instalaciones para el manejo de residuos en relación al Depósito temporal de material excedente, se indica que el depósito topsoil opera recibiendo los camiones cargados **con mineral proveniente** de Animón e Islay, depositándolo de manera escalonada de arriba hacia abajo, siguiendo los planos de diseño. Lo cual no concuerda con lo indicado en la Justificación, donde se indica que es requerido para acopiar material top soil de las actividades de desbroce de la mina; por lo cual, el titular minero deberá definir cuál es el material que se va depositar.

Respuesta.- El titular minero señala que el depósito temporal de material excedente (AN-07), cumple con

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

almacenar el material producto del desbroce y excavaciones requeridas para la cimentación y plataformado de las instalaciones civiles a construir en la unidad minera. Precisando que este material es no generador de acidez, según indica los resultados de ensayos ABA ejecutados, estos se encuentran incluidos en el Anexo 9.G: Resultados de ensayos ABA Deposito temporal de material excedente. Esta descripción se actualizo en el ítem 9.4 (Descripción de la operación, mantenimiento y monitoreo ambiental de las actividades, procesos y componentes por regularizar) y el ítem 9.1.7 (9.1.7Depósito temporal de material excedente (AN-07)), del capítulo 9.

Análisis.- El titular minero precisa que el material el material que se va depositar, corresponde al producto del desbroce y excavaciones requeridas para la cimentación y plataformado de las instalaciones civiles a construir en la unidad minera; que de acuerdo a los resultados de ensayos ABA, este material no es generador de acidez, indicando que estos resultados se encuentran en el Anexo 9.G. El titular minero cumple con presentar el Anexo 9.G, con la información solicitada respecto a los resultados de ensayos ABA**. ABSUELTA**

b. Instalaciones para el manejo de aguas, compuesta por Sistema de bombeo Naticocha y Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas; se indica que cumplen un control de mantenimiento periódico preventivo realizado por personal de la compañía. Al respecto, el titular minero deberá indicar si el periodo de prevención señalado será mensual, trimestral o anual.

Respuesta.- El titular minero respecto al sistema de bombeo Naticocha y el tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28", señala que cuenta con un mantenimiento periódico preventivo, ejecutado de manera trimestral, el detalle de la operación y mantenimiento de dichos componentes se incluye en los anexos 9.P: Expediente de ingeniería Sistema de bombeo Naticocha y 9.Q: Expediente de ingeniería Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del capítulo 9.

Análisis.- El titular minero cumple con precisar para las instalaciones del manejo de aguas, que el mantenimiento periódico preventivo es ejecutado de manera trimestral. Señalando que el detalle de la operación y mantenimiento de dichos componentes se incluye en los anexos 9.P. El titular minero cumple con presentar el Anexo 9.P y Anexo N° 9.Q, el detalle de la operación y mantenimiento de los componentes solicitados. **ABSUELTA**

Observación N° 23.- En relación al componente **Ampliación del campamento Esperanza,** el titular deberá:

a. Describir el sistema de abastecimiento de agua, electricidad y desagüe para el componente habilitado; asimismo, presentar un plano general de las líneas de agua potable y agua residual integrado al campamento aprobado.

Respuesta.- El titular minero señala que en el Anexo 9.R: Expediente de ingeniería Ampliación del campamento Esperanza, del capítulo 9, se presenta la descripción del sistema de abastecimiento de agua, electricidad y desagüe para el componente Ampliación de campamento Esperanza, incluyendo un plano de servicios de agua potable y residual.

Análisis.- El titular minero indica que presenta la descripción solicitada para el componente Ampliación de campamento Esperanza, en el anexo 9.R. El titular minero cumple con presentar en el Anexo 9.R, la información solicitada respecto al sistema de abastecimiento de agua, electricidad y desagüe del componente mencionado. **ABSUELTA**

b. Detallar el manejo de aguas del componente ampliado y representar en un plano dicha información.

Respuesta.- El titular minero indica que el sistema de manejo de aguas de la ampliación del campamento

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Esperanza se detalla en el Anexo 9.N: Sistema de manejo de agua pluvial de los componentes del PAD, del capítulo 9. Además, el flujo de los drenajes producidos se detalla en el Anexo 9.O: Balance de aguas de los componentes de PAD.

Análisis.- Al respecto el titular sobre la información solicitada, indica que se encuentra en el Anexo 9.N y el Anexo 9.O. **.-** El titular minero cumple con presentar el Anexo 9.N con la información solicitada, respecto sistema de manejo de aguas pluviales. **ABSUELTA**

c. En relación a la Operación y Mantenimiento, deberá describir el manejo de las aguas residuales que se generan en los distintos módulos (oficinas, consultorios, almacenes, laboratorio, habitaciones, etc).

Respuesta.- El titular minero indica que la descripción del manejo de aguas residuales, se incluye en el Anexo 9.R: Expediente de ingeniería Ampliación del campamento Esperanza, del capítulo 9., en el documento de Operación y mantenimiento.

Análisis.- Al respecto el titular sobre la información solicitada, indica que se encuentra en el Anexo 9.R. El titular minero cumple con presentar el Anexo 9.R, la información solicitada, respecto del manejo de aguas residuales. **ABSUELTA**

Identificación, caracterización y evaluación de impactos existentes

Observación N° 24.- En el ítem 10.1 Metodología de evaluación de los impactos, deberá tener en cuenta que de acuerdo al artículo 4 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental[1], los proyectos de inversión sujetos al SEIA se clasifican según sus impactos ambientales negativos, tales como **leves** (Categoría I), **moderados** (Categoría II) y **altos** (Categoría III). Asimismo, el artículo 13 del Reglamento, aprobado por D.S. N° 019-2009-MINAM[2], precisa que las obligaciones que se establezcan en los instrumentos de gestión ambiental complementarios deben ser determinadas de forma con los objetivos, principios y criterios que se señalan en la Ley y el reglamento. Por lo tanto, el titular minero deberá presentar un cuadro de correspondencia entre los tipos de impactos propuestos por la metodología empleada y los tipos de impactos considerados en la normativa ambiental vigente. Además, deberá modificar los ítems y cuadros que correspondan, considerando los impactos ambientales existentes de los componentes a regularizar en operación.

Respuesta.- El titular minero precisó que según lo solicitado procede a presentar en la Tabla 10-2 la correspondencia entre los tipos de impactos propuestos por la metodología empleada y los impactos considerados en la normativa vigente; asimismo, señaló que en el capítulo 10 del presente PAD actualizó las matrices y los ítems correspondiente, de acuerdo a la clasificación indicada en el SEIA.

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado. **ABSUELTA**

Observación N° 25.- En el ítem 10.2 (Matriz de identificación de impactos de los procesos y/o ampliaciones y/o componentes por regularizar - causa/efecto),

[1] Modificada por Decreto Legislativo N° 1394, que Fortalece el funcionamiento de las autoridades competentes en el marco del Sistema de Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

[2] **Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, aprueba Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificatorias**
Artículo 13°.- Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios al SEIA
Los Instrumentos de Gestión Ambiental no comprendidos en el SEIA son considerados instrumentos complementarios al mismo. Las obligaciones que se establezcan en dichos instrumentos deben ser determinadas de forma concordante con los objetivos, principios y criterios que se señalan en la Ley y el presente Reglamento, bajo un enfoque de integralidad y complementariedad de tal forma que se adopten medidas eficaces para proteger y mejorar la salud de las personas, la calidad ambiental, conservar la diversidad biológica y propiciar el desarrollo sostenible, en sus múltiples dimensiones.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

a. En el ítem 10.2.1 (Identificación de las actividades del proyecto), el titular minero presenta la Tabla 10-3 en la cual se precisan las actividades del proyecto y fuentes de impacto potencial – etapa operación; al respecto, deberá describir las actividades de los componentes a regularizar en operación en concordancia con lo descrito en el Capítulo 9; para lo cual deberá tener en cuenta los componentes y sub componentes, de corresponder. Considerar la siguiente tabla.

Código formulario	Componentes por regularizar	Descripción	Actividades

Respuesta.- El titular minero señaló que en el ítem 10.2.1 (Identificación de las actividades del proyecto), adiciona la Tabla 10-4 actualiza como complemento a la Tabla 10-3, en la cual además de precisar las actividades del proyecto y fuentes de impacto potencial en la etapa operación, se describe las **actividades** de los componentes a regularizar en operación en concordancia con lo descrito en el Capítulo 9, tanto para componentes como subcomponentes.

Análisis.- De la revisión de la Tabla 10-4, que el titular minero la información solicitada. **ABSUELTA**

b. En el ítem 10.2.2 (Identificación de los componentes ambientales interactuantes), el titular minero deberá retirar de la Tabla 10-4 (Lista de componentes ambientales evaluados) el componente ambiental social, debido a que en el presente PAD se determina la viabilidad técnica y ambiental[3] de los componentes a regularizar; asimismo, deberá modificar los ítems que correspondan.

Respuesta.- El titular minero retiró de la Tabla 10-4: Lista de componentes ambientales evaluados (ahora Tabla 10-5) en la versión actualizada del capítulo 10 del PAD, el "componente ambiental social", puesto que no es un componente que se pueda evaluar en el PAD. Asimismo, retiró la evaluación del **riesgo** a la "Seguridad y salud en el trabajo" que también corresponde al componente socioeconómico, de la Tabla 10-8: Riesgos potenciales de las actividades asociadas a la implementación de los componentes del PAD.

Análisis.- El **titular** minero retiró la información referida al componente social de acuerdo a lo requerido. **ABSUELTA**

c. En la Tabla 10-4 (Lista de componentes ambientales evaluados) del ítem 10.2.2 (Identificación de los componentes ambientales interactuantes), el titular minero menciona como componente ambiental a la "Flora y fauna acuática"; sin embargo, esto no coincide con la descripción biológica, ya que no se evaluó la flora acuática y tampoco se presentaron resultados de fauna acuática, excepto aves relacionadas a las lagunas en el área de influencia ambiental del PAD; asimismo, el titular minero no considera como factor ambiental a los "Ecosistemas frágiles". En ese sentido, el titular minero deberá modificar, de ser el caso, la Tabla 10-4, corrigiendo la denominación del componente ambiental "Flora y fauna acuática" e incluir el factor ambiental "Ecosistemas frágiles".

Respuesta. – En el escrito N° 3082186, el titular minero incluyó en la caracterización biológica la descripción de la vida acuática, con lo cual sustenta los impactos identificados en la Tabla 10-5 (Lista de componentes ambientales evaluados), antes Tabla 10-4, del ítem 10.2.2 (Identificación de los

[3] **Decreto Supremo N° 013-2019-EM, Dictan disposiciones para la modificación del Reglamento para el Cierre de Mina**
Artículo 71°.- Adecuación de componentes
Por única vez y de manera excepcional, el/la Titular Minero/a de un proyecto o actividad en curso que, a la fecha de publicación de la presente norma, cuente con un instrumento de gestión ambiental vigente y haya construido componentes o realizado modificaciones al proyecto, en cualquier etapa de la actividad minera, sin haber obtenido de manera previa la aprobación correspondiente, puede presentar un Plan Ambiental Detallado (PAD) ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MEM), a fin de que esta **determine su viabilidad técnica y ambiental. (…)**

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

componentes ambientales interactuantes). Asimismo, indica que la caracterización de las comunidades hidrobiológicas (vida acuática) es descrita en la sección 8.7.5 (Hidrobiología), antes sección 8.1.5 (Vida acuática), la cual fue realizada con información primaria obtenida mediante la evaluación de campo en temporada lluviosa o húmeda (noviembre 2015) y temporada estiaje o de seca (junio 2015) y validado en el 3er ITS de la UEA Animón. En el Escrito N° 3096842 complementa la información anteriormente citada, indicando que validó el componente ambiental evaluado como Flora y fauna acuática ahora denominado "Vida Acuática", en la Tabla 10-4 (Lista de componentes ambientales evaluados) (ver Tabla Obs. 25-1) del ítem 10.2.2 (Identificación de los componentes ambientales interactuantes) y actualizando la evaluación de impactos realizada en el ítem 10.3.9.1 (FFA-1: Alteración de hábitat para flora y fauna acuática), con respecto al factor ambiental Ecosistema Frágil (**Bofedal**), este fue evaluado dentro del factor ambiental "Hábitat Acuático" (ítem 10.3.9.1.1 de la versión del PAD, entregado en enero del 2020), que corresponde al componente ambiental anteriormente denominado "Flora y fauna Acuática" donde se evaluó de manera integral el hábitat de las lagunas y bofedales. A fin de evaluar de manera independiente los factores ambientales "Ecosistemas frágiles" y "Habitad Acuático" estos han sido separados e incluidos en los componentes ambientales "Bofedales" (ítem 10.3.8) y "Vida Acuática" (ítem 10.3.9) respectivamente.

Análisis. - El titular minero respondió de acuerdo a lo requerido, en la actualización del Capítulo 10 (Identificación, Caracterización y Evaluación de Impactos Existentes) en el ítem 10.2.2 (Identificación de los componentes ambientales interactuantes), Tabla 10-5 (Lista de componentes ambientales evaluados), antes Tabla 10-4; corrigiendo la denominación del componente ambiental "Flora y fauna acuática" por "Hidrobiología"- "Vida Acuática", en ese sentido en el Escrito N° 3096842, actualizó el ítem 8.7.5 (Hidrobiología) con los resultados de la evaluación de plancton, macroinvertebrados acuáticos y peces. Asimismo, incluyó el factor ambiental "Ecosistemas frágiles (Bofedales)", realizando su respectiva **evaluación** en el ítem 10.2.3 (Determinación de aspectos y componentes ambientales y sociales), Tabla 10-6 (Actividades del proyecto y fuentes de impacto potencial – Etapa operación y cierre). **ABSUELTA.**

d. En la Tabla 10-5 (Determinación de aspectos y componentes ambientales y sociales) del ítem 10.2.3 (Determinación de aspectos y componentes ambientales y sociales), el titular minero presenta las actividades del proyecto y fuentes de impacto potencial durante la etapa de operación. Al respecto, el titular minero deberá incluir en la denominación de la referida tabla la etapa de cierre.

Respuesta.- El titular minero aclara que la Tabla 10-5 (ahora Tabla 10-6): Actividades del proyecto y fuentes de impacto potencial – Etapa operación, incluye la relación de los componentes declarados, motivo del presente PAD, así como el listado de sus actividades asociadas a cada componente, tanto para la etapa de operación y cierre. Por lo cual se ha procedido a corregir el título de la tabla, la cual debe indicar: Tabla 10-6: Actividades del proyecto y fuentes de impacto potencial – Etapa operación y Etapa de Cierre. Dicho cambio se presenta en el capítulo 10 del presente PAD.

Análisis.- Al respecto el titular cumple con presentar la información solicitada en la Tabla 10-6 (antes Tabla 10-5), asimismo corrige el título de la misma. **ABSUELTA**

e. En el ítem 10.2.3 (Determinación de aspectos y componentes ambientales y sociales), el titular minero deberá presentar una tabla de aspectos ambientales para los componentes a regularizar en operación. Considerar la siguiente tabla.

Cógido formulario	Componentes por regularizar	Actividades	Aspectos Ambientales de los componentes en operación	Aspectos de riesgo de los componentes en operación

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Respuesta.- El titular minero señaló que en el ítem 10.2.3 (Determinación de aspectos y componentes ambientales y sociales), adicionó la Tabla 10-7: Correspondencia entre aspectos ambientales y aspectos de riesgo para los componentes a regularizar - Etapa Operación. Asimismo, presentó la Tabla Obs.25-2 (Tabla 10.7).

Análisis.- Mediante escrito N° 3736028, el titular minero actualizó la Tabla 10-8 del ítem 10.2.3, a fin de incluir todos los aspectos ambientales asociados a la operación de los componentes a regularizar en el PAD. **ABSUELTA**

f. En el ítem 10.2.3 (Determinación de aspectos y componentes ambientales y sociales), el titular minero indica que: "La lista de impactos potenciales identificados para el presente PAD por componente ambiental se presenta en la Tabla 10-6". Al respecto, se precisa que en el presente PAD se evalúan los impactos existentes de los componentes a regularizar en operación; en ese sentido, se deberá modificar, de ser el caso, los ítems que correspondan teniendo en cuenta lo antes precisado.

Respuesta.- El titular minero señaló que corrigió y actualizó la Tabla 10-8 (antes Tabla 10-6): Impactos de las actividades asociadas a la implementación de los componentes del PAD, la misma que se encuentra en el capítulo 10 del PAD.

Análisis.- El titular modificó lo solicitado. **ABSUELTA**

g. El titular minero deberá realizar la evaluación del impacto ambiental y/o riesgo existente en:

- El componente N° 9.1 (Almacén de Activos de logística), el cual se encuentra afectando el bofedal ubicado al norte de la laguna Quimacocha.
- Los componentes: N° 20 (Planta de Concreto, Construcción de 02 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías) y N° 23 (Sistema de bombeo Naticocha), en relación a la laguna Naticocha Norte y los factores "Hábitat acuático (comunidades hidrobiológicas)" y "Hábitats, composición y riqueza de especies (Fauna terrestre)"
- El componente N° 7.1 (Estación de Bombeo Naticocha Sur) en relación a la laguna Naticocha Sur y los factores "Hábitat acuático (comunidades hidrobiológicas)" y "Hábitats, composición y riqueza de especies (Fauna terrestre)"
- El componente N° 22 (Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico), deberá considerar como riesgo la ruptura de tuberías con la consecuente afectación de "Hábitat acuático (comunidades hidrobiológicas)" en la Laguna Naticocha Norte.
- El componente N° 21 (Depósito Temporal de Material Excedente), en relación al cuerpo de agua georreferenciado con las coordenadas UTM E344949, N 8780223.

Respuesta. - De acuerdo a los escritos N° 3082186 y N° 3096842, el titular minero actualizó el Capítulo 10 (Identificación, Caracterización y Evaluación de Impactos Existentes), realizando la evaluación del impacto para los componentes "Planta de Concreto", Construcción de 02 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías" (componente 20) y del "Sistema de bombeo Naticocha" (componente 23) en relación a los factores "Vida Acuática" y "Hábitats, composición y riqueza de especies"; y para la "Estación de Bombeo Naticocha Sur" (componente 7.1) realizó la evaluación del impacto en relación a la laguna Naticocha Sur para los factores "Vida Acuática" y "Hábitats, composición y riqueza de especies", los mismos que se detallan en la actualización de la Tabla 10-6 (Actividades del proyecto y fuentes de impacto potencial – Etapa operación y cierre), antes Tabla 10-5.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Con respecto al "Depósito Temporal de Material Excedente" (componente N° 21) y su relación con el cuerpo de agua de coordenadas UTM E 344949, N 8780223, indica que no realizó la evaluación de impactos, pues no es un cuerpo de agua natural, sino una depresión topográfica que debido a la escorrentía superficial acumula temporalmente agua proveniente de la precipitación, de acuerdo a los ítems 10.3.4.1 (ASF-1: Alteración de la calidad de agua por sedimentos) y 8.3 (Agua superficial).

Con respecto a la evaluación del riesgo ambiental, en el ítem 10.4 (Descripción de riesgos ambientales), subítem 10.4.2 (S-2: Riesgo de posible afectación del suelo por derrame de hidrocarburos u otra sustancia contaminante) considera el riesgo de alteración de la calidad de agua subterránea por infiltraciones y derrames accidentales para los componentes "Pique Jacob Timmers" (componente 5), "Canchas de Mineral" (componente 4) y "Depósito Temporal de Material Excedente" (componente 21), mientras que en el subítem 10.4.4 (FFA-2: Riesgo de posible afectación de los ecosistemas acuáticos por rotura de tuberías) describió el riesgo de ruptura del sistema de tuberías con la consecuente afectación de comunidades hidrobiológicas en la Laguna Naticocha Norte, por el componente "Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico". Asimismo, la Tabla 10-10 (Riesgos potenciales de las actividades asociadas a la implementación de los componentes del PAD), menciona este riesgo y el componente propuesto que podría ocasionarlo.

Asimismo, el titular minero indica ver los ítems 10.2.3 (Determinación de aspectos y componentes ambientales y sociales), 10.2.4 (Matriz de identificación de impactos) y 10.3 (Descripción de los impactos ambientales existentes) de la actualización del Capítulo 10.

Análisis. - Mediante escrito N° 3736028, el titular minero actualizó el Capítulo 10 (Identificación, Caracterización y Evaluación de Impactos Existentes), específicamente la Tabla 10-6 (Actividades del proyecto y fuentes de impacto potencial – Etapa operación y cierre); asimismo, actualizó el ítem 10.4 (Descripción de riesgos ambientales); cabe mencionar, que por escrito N° 3158621 de fecha 14 de junio del 2021, el titular desistió de regularizar los componentes "Almacenes Zona esperanza" (Código formulario 9) que comprendía el "Almacén de activos de logística"; en ese sentido, retiró el análisis correspondiente a la afectación de bofedales en la actualización del Capítulo 10 referido. **ABSUELTA.**

Observación N° 26.- En el ítem 10.3.4.1 (ASF-1: Alteración de la calidad de agua por sedimentos), teniendo en cuenta que el material que se va depositar en el referido depósito, puede generar sedimentos como resultado de las actividades de operación al producir polvo, el cual por acción del viento puede sedimentarse en un cuerpo de agua. Al respecto, considerando que existe un cuerpo de agua no inventariado y que se encuentra a 8.5 m y al sur de este componente (Tabla 10-10-Distancias de componentes del PAD a los cuerpos de agua más cercanos), el titular minero deberá evaluar el impacto de la calidad de agua por sedimentos en el cuerpo de agua no inventariado.

Respuesta.- El titular minero señala que en el ítem 10.3.4.1 (ASF-1: Alteración de la calidad de agua por sedimentos), se actualiza la Tabla 10-10 "Distancias de componentes del PAD a los cuerpos de agua más cercanos" retirando el denominado "Cuerpo de Agua (No Inventariado)" cercando al componente Depósito Temporal de Material Excedente, ya que según la caracterización y análisis realizado es una Depresión topográfica con acumulación de agua, que se ha originado por la escorrentía superficial acumula temporalmente por precipitaciones en la zona. (Ver Anexo 8.A.4.3 del Capítulo 8).

Además, que el material que se va depositar en el referido depósito de material excedente, es material excedente (desmonte) de las actividades, que se recibe de camiones, que se coloca de manera escalonada de abajo hacia arriba según los planos de diseño, este material puede generar polvo como resultado de las actividades de manejo y disposición de desmonte. Si bien por acción del viento puede sedimentar material

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

particulado en la acumulación de agua, se precisa que la dirección de viento en la zona es de Noreste (NE) y Noroeste (NW) hacia el Suroeste (SW) y Sureste (SE) tomando como referencia la estación Animón, por ende la acumulación de agua se encontraría a barlovento (ubicado al noreste de componente) no siendo impacto por las cargas de posibles contaminantes en la zona.

Asimismo, en el Anexo 9.D del capítulo 9 del PAD, se muestra el inventario de fuentes de agua, así como las fichas de campo del inventario. En la Tabla OBS 4-1, se muestra las distancias de los cuerpos de agua inventariados donde se observa que esta lagunilla no fue reconocida como un cuerpo de agua natural; por ello no se consideró realizar la delimitación como cuerpo de agua (faja marginal) para la referida depresión topográfica.

Por lo indicado no se considera impactos a la alteración de calidad de agua superficial por generación de sedimentos resultado de las actividades de operación del depósito de desmonte temporal a los cuerpos de agua en la zona.... Si bien no se evidencia impactos del Depósito Temporal de Material Excedente (AN-07), a cuerpos de agua en la zona, se considera medidas de manejo para el control de material particulado indicadas en el ítem 11.1.1.2 Control de material particulado y emisiones - calidad del aire del Capítulo 11.

Análisis.- El titular minero presenta la justificación, por la cual no considera evaluar el impacto de la calidad de agua por sedimentos en el cuerpo de agua no inventariado. **ABSUELTA**

Observación N° 27.- En el ítem 10.5 (Descripción de los impactos identificados considerando la acumulación y la sinergia), en la Tabla 10-12 (Matriz de impactos acumulativos), se cita como fator ambiental "Flora y fauna Acuática". Al respecto, el titular minero deberá incluir el factor "Ecosistemas frágiles (Bofedales)" en la Tabla 10-12 y realizar el análisis de impactos acumulativos y sinérgicos relacionando los componentes objeto del PAD con componentes aprobados como es el caso del componente N° 21 (Depósito Temporal de Material Excedente) y la Relavera Animón en relación al impacto "Alteración de hábitat para flora".

Respuesta. – En el escrito N° 3082186, el titular minero indica que actualizó la Tabla 10-15 (Matriz de impactos acumulativos), antes Tabla 10-12, en el cual cita los impactos ambientales que presentan la capacidad de acumularse con el paso del tiempo, como el factor "Ecosistemas frágiles (Bofedales)", además de otros factores biológicos como "Cobertura vegetal y especies de flora" y "Vida Acuática (Hidrobiología)", que al prolongarse el tiempo incrementa la magnitud del efecto. Con respecto al componente N° 21 (Depósito Temporal de Material Excedente), en la misma tabla citada, realiza la evaluación de impactos acumulativos con respecto a la "Alteración de hábitat para flora", asociados a la generación de sedimentos resultado de la operación que puede generar polvo, que por acción del viento, puede sedimentar en la vegetación aledaña; asimismo, indica que dicho componente no presenta impactos sinérgicos con el componente aprobado "Relavera Animón" en relación al impacto "Alteración de hábitat para flora", ya que los impactos sinérgicos se generan como consecuencia de varias acciones, y su incidencia final es mayor a la suma de los impactos parciales de las modificaciones causadas, mientras que la actividad "Traslado, manejo y disposición de material excedente" del Depósito Temporal de Material Excedente, no es una actividad simultánea y consecutiva con las actividades de la relavera Animón, pues ocurre en una zona puntual y en un área diferente al de las actividades de la Relavera.

Análisis. – El titular minero, respondió de acuerdo a lo requerido; asimismo, cabe mencionar que por escrito N° 3158621 de fecha 14 de junio del 2021, se desistió de regularizar los componentes "Almacenes Zona esperanza" (Código formulario 9) que comprendía el "Almacén de activos de logística"; en ese sentido, mediante escrito N° 3736028, presentó la correspondiente actualización de la Tabla 10-15 (Matriz de impactos acumulativos) en el que retira el componente biológico en el análisis de impactos acumulativos y sinérgicos relacionando los componentes objeto del PAD. **ABSUELTA.**

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Estrategia de manejo ambiental

Observación N° 28.- En el ítem 11. (Estrategias de manejo ambiental),

a. El titular minero señala que las medidas propuestas en el presente PAD se adecuarán a las medidas comprendidas en los instrumentos de gestión aprobados para la UEA Animón. Al respecto, deberá indicar cuáles son esas medidas de manejo ambiental con las que ya estaría contando en sus instrumentos ambientales aprobados (y tienen relación con los componentes del PAD), estas deberán ser definidas de acuerdo a los resultados de la evaluación de los impactos ambiental, considerando la fuente de las medidas de manejo ambiental.

Respuesta.- El titular minero presenta en la Tabla Obs.28-1, las medidas de manejo aprobadas en los instrumentos de gestión ambiental con las que cuenta la U.E.A. Animón, las mismas que actualmente son utilizadas, y tienen relación con los componentes del PAD, por lo que se considera la continuidad en su aplicabilidad; ya que los componentes que se pretende regularizar, forman parte del presente PAD, debido a que se encuentran construidos, por lo que actualmente están en operación. Indicando que las medidas de manejo que tienen relación con los componentes del PAD y que son parte de los compromisos ya asumidos por la U.E.A. en sus diferentes IGAs, han sido definidas de acuerdo con los resultados de la evaluación de los impactos ambientales correspondiente.

Análisis.- El titular cumple con presentar la Tabla Obs. 28-1, la información solicitada respecto a las medidas de manejo ambiental implementadas, con las que ya estaría contando en sus instrumentos ambientales aprobados y que tienen relación con los componentes del PAD presentado. **ABSUELTA**

b. En el ítem 11.1.1.6 (Biodiversidad), el titular minero deberá establecer medidas de protección a los ecosistemas frágiles (bofedales), y los cuerpos de agua remanentes ubicados entre las lagunas Naticocha Norte y Naticocha Sur.

Respuesta. - En el Escrito N° 3082186, el titular minero presentó la actualización del del Capítulo 11 (Estrategia de Manejo Ambiental), incluyendo medidas de protección de ecosistemas frágiles como bofedales y lagunas, considerando que, de acuerdo con la evaluación de impactos, son afectados por el posible incremento de material particulado en la UEA Animón, por lo que, para prevenir y/o minimizar este impacto, aplicará las medidas establecidas en los ítems 11.1.1.2 (Control de material particulado y emisiones - calidad del aire) y 11.1.1.4 (Calidad del Agua Superficial). Asimismo, el titular minero indica que su personal recibirá al menos una capacitación sobre salud, seguridad y medio ambiente. La actualización del resumen de estas medidas de manejo, lo presentó en el Escrito N° 3096842. En relación a las medidas de protección de los cuerpos de agua se encuentran en el ítem 11.1.1.4 (Calidad del Agua Superficial) las mismas que son aplicables para todos los cuerpos de agua y ecosistemas frágiles presentes en el área de influencia del proyecto, incluidos los cuerpos de agua remanentes ubicados entre las lagunas Naticocha Norte y Naticocha Sur.

Análisis. – El titular minero, respondió de acuerdo a lo requerido; cabe mencionar que la Tabla Obs.28.1 (Medidas de Manejo Ambiental), es un resumen de las medidas de protección que no fueron incluidas en la versión actualizada del Capítulo 11 (Estrategia de Manejo Ambiental) presentada en el Escrito N° 3082186. **ABSUELTA.**

Observación N° 29.- En el ítem 11.2 (Plan de monitoreo y/o control),

a. En el ítem 11.2.1 (Monitoreo de calidad de aire) y 11.2.2 (Monitoreo de ruido ambiental), el titular minero deberá adicionar estaciones de monitoreo considerando que se han identificado como impactos a la alteración de la calidad de aire por material particulado, alteración de la calidad del aire por emisiones

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

gaseosas y el aumento del nivel de presión sonora.

Respuesta.-. El titular minero señaló que adicionó una (01) estación, a las cuatro (04) estaciones seleccionadas del Plan de Monitoreo Ambiental aprobado. En total se tiene cinco (05) estaciones de monitoreo. Asimismo, indicó que, en la evaluación del impacto se determinó que la alteración de calidad de aire es leve (SEIA).

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado. **ABSUELTA**

b. En el ítem 11.2.5 (Monitoreo biológico), en los subítems 11.2.5.1 (Monitoreo de flora y vegetación) y el 11.2.5.2 (Monitoreo de fauna silvestre), el titular minero deberá detallar las metodologías y los parámetros a evaluar.

Respuesta. – En el escrito N° 3736028, el titular minero realizó la adición de la metodología y parámetros correspondientes a evaluar en el ítem 11.2.6 (Monitoreo biológico), antes ítem 11.2.5, detallando los datos solicitados en las tablas 11-7 (Estaciones de monitoreo de flora y vegetación) y 11-8 (Estaciones de monitoreo de fauna silvestre).

Análisis. - El titular minero detalló las metodologías y parámetros a realizar en el monitoreo de flora y fauna; en ese sentido, mediante el escrito N° 3736028, actualizó el ítem 11.2.6 (Monitoreo biológico), específicamente los subítems 11.2.6.1 (Monitoreo de flora y vegetación) y el 11.2.6.2 (Monitoreo de fauna silvestre), antes subítems 11.2.5.1 y 11.2.5.2. **ABSUELTA.**

Observación N° 30.- El titular minero deberá presentar el Plan de Compensación correspondiente al emplazamiento del componente N° 9.1 (Almacén de Activos de logística), en el área sureste del bofedal ubicado al norte de la laguna Quimacocha, de acuerdo a los Lineamientos para la Compensación Ambiental en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA (R.M. N° 398-2014-MINAM); la Guía General para el Plan de Compensación Ambiental (R.M. N° 066-2016-MINAM); y Guía Complementaria para la Compensación Ambiental: Ecosistemas Altoandinos (R.M. N° 183-2016-MINAM).

Respuesta. - En el escrito N° 3736028, el titular minero precisa que mediante escrito N° 3158621 de fecha 14 de junio del 2021, desistió de regularizar el componente "Almacenes Zona esperanza" (Código formulario 9) el cual comprende el "Almacén de residuos de Quimacocha" y el "Almacén de activos de logística"; por tanto, este componente ya no forma parte del PAD, por tanto, procedió a retirar dicho componente en todos los capítulos del PAD.

Análisis. - El titular minero indica que desistió de regularizar el componente "Almacén de activos de logística", por tanto, queda sin efecto el requerimiento de información realizado; sin embargo, recién en la versión actualizada del PAD presentada mediante escrito N° 3736028 se verificó que retiró dicho componente en todos los capítulos en las cuales se le hacían mención. **ABSUELTA.**

Monto para la implementación del PAD

Observación N° 31.- En el ítem 12 (Monto estimado para la implementación del Plan ambiental Detallado), el titular minero deberá diferenciar el monto correspondiente a las: medidas de manejo ambiental aprobadas implementadas para los componentes a regularizar del monto estimado para las medidas a implementar y monitoreos a realizar a partir de la aprobación del PAD.

Respuesta.- El titular minero señala que modificó la Tabla 12-1: Monto Estimado de Manejo Ambiental del PAD, considerando la diferencia de los montos relacionadas a las medidas de manejo ambiental aprobadas, ya implementadas para los componentes a regularizar del monto estimado para las nuevas medidas a implementar y los monitoreos a realizar a partir de la aprobación del PAD.

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Análisis.- El titular minero presentó lo solicitado**. ABSUELTA**

VI. EVALUACIÓN DE LA ANA

Mediante Oficio N° 1228-0542-2024-ANA-DCERH, de fecha 24.06.2024, la ANA remitió el Informe Técnico N° 0002-2024-ANA-DCERH/N_VABARCA, otorgando **Opinión Favorable** al PAD de la Unidad Minera Animón; el cual se adjunta en el **Anexo 2**.

VII. CONCLUSIÓN

CMCH cumplió con subsanar las observaciones formuladas por la DGAAM y la ANA. Por tanto, se acreditó que los componentes del citado PAD resulten técnica y ambientalmente viables.

VIII. RECOMENDACIONES

8.1 Emitir la Resolución Directoral por la que se apruebe el PAD Animón, presentado por CMCH.

8.2 CMCH deberá incluir los componentes aprobados en el presente Plan Ambiental Detallado en su instrumento de gestión ambiental vigente, mediante el procedimiento de modificación o actualización correspondiente. Una vez que se apruebe la modificación o actualización antes referida, CMCH, está obligada a presentar la modificación y/o actualización del Plan de Cierre de Minas, de acuerdo a lo establecido en los artículos 20 y 21 del Reglamento para el Cierre de Minas, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2005-EM.

8.3 Remitir copia del presente informe y Resolución Directoral al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), al Servicio nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), a la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y a la Dirección General de Minería (DGM), para los fines de su competencia.

Es cuanto cumplimos en informar a usted.

Firmado digitalmente por QUISPE CLEMENTE Karla Brighitt FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/10/03 16:10:11-0500

Ing. Karla B. Quispe Clemente
CIP N° 101781

Firmado digitalmente por BERROSPI GALINDO Rosa Catherine FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/10/03 16:04:06-0500

Ing. Rosa C. Berrospi Galindo
CIP N° 107946

Firmado digitalmente por QUISPE HUAMAN Jorge Luis FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/10/03 16:14:27-0500

Blgo. Jorge Luis Quispe Huaman
CBP N° 7461

REPÚBLICA DEL PERÚ Firma Digital
Firmado digitalmente por: CHIPANA PALOMINO MIRIAN MARLENY FIR 41121519 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/10/2024 15:33:03-0500

Ing. Mirian Marleny Chipana Palomino
CIP N° 157611

Firmado digitalmente por CHAMORRO BELLIDO Carmen Rosa FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/10/03 16:34:29-0500

Ing. Carmen Rosa Chamorro Bellido
CIP N° 37542

REPÚBLICA DEL PERÚ Firma Digital
Firmado digitalmente por: DIAZ RAMIREZ LUIS ALBERTO FIR 41114643 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/10/2024 15:55:11-0500

Abg. Luis A. Diaz Ramirez
CALL N° 3555

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Lima, 30 de setiembre de 2024.

Visto, el **Informe N° 722-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM**, y estando de acuerdo con lo señalado, **ELÉVESE** el proyecto de Resolución Directoral, al Director General de Asuntos Ambientales Mineros.- **Prosiga su trámite.-**

Firmado digitalmente por SANGA YAMPASI Wilson Wilfredo FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/10/03 16:42:21-0500

Ing. Wilson Wilfredo Sanga Yampasi
Director(d.t.) de Evaluación Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros

Firmado digitalmente por VILLAR VASQUEZ Mercedes Del Pilar FAU 20131368829 soft
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/10/03 17:53:23-0500

Abg. Mercedes Del Pilar Villar Vásquez
Directora (d.t.) de Gestión Ambiental de Minería
Asuntos Ambientales Mineros

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

Resolución Directoral

Nº 258 -2024-MINEM/DGAAM

Lima, 30 de setiembre de 2024

Visto, el **Informe N° 722-2024/MINEM-DGAAM-DEAM-DGAM** y el proveído que antecede, estando conforme con sus fundamentos, conclusión y recomendaciones, de conformidad con lo establecido en el numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- APROBAR el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera "Animón", presentado por Compañía Minera Chungar S.A.C.

Artículo 2.- Compañía Minera Chungar S.A.C, de corresponder, deberá regularizar ante la Dirección General de Minería las autorizaciones que correspondan respecto a los componentes contenidos en el Plan Ambiental Detallado aprobado en el artículo 1° de la presente Resolución e incorporarlo en la próxima actualización o modificación de su estudio ambiental.

Artículo 3.- Compañía Minera Chungar S.A.C. queda obligada a cumplir con lo estipulado en el Plan Ambiental Detallado de la Unidad Minera "Animón" respecto a los compromisos asumidos en los escritos presentados durante la evaluación de dicho instrumento y lo establecido en el informe que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 4.- - La presente Resolución no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros requisitos legales con los que debe contar el titular del proyecto minero para operar de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

Artículo 5.- Notificar la presente Resolución Directoral y el informe que la sustenta a Compañía Minera Chungar S.A.C. para conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 6.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y el informe que la sustenta al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), a la Dirección General de Minería (DGM) y a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), para los fines correspondientes.

Regístrese y comuníquese,

Firmado digitalmente por ACOSTA ARCE Michael Christian FAU 20131368829 hard
Entidad: Ministerio de Energía y Minas
Motivo: Firma del documento
Fecha: 2024/10/03 19:41:10-0500

Ing. Michael Christian Acosta Arce
Director General
Asuntos Ambientales Mineros

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

ANEXO 1

Áreas de Actividad y Uso Minero Referencial

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Tabla 1: Área de Actividad Minera Referencial N°1

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	343 768,00	8 780 795,7	105	344 236,2	8 780 279,6
2	343 740,19	8 780 756,19	106	344 246,6	8 780 302,3
3	343 737,38	8 780 758,21	107	344 207,23	8 780 307,22
4	343 732,88	8 780 752,77	108	344 079,43	8 780 315,54
5	343 733,67	8 780 752,18	109	343 909,57	8 780 344,12
6	343 690,50	8 780 733,2	110	343 895,28	8 780 366,34
7	343 711,10	8 780 682,6	111	343 901,63	8 780 397,3
8	343 743,10	8 780 666	112	343 826,23	8 780 419,52
9	343 812,90	8 780 677,66	113	343 742,09	8 780 300,46
10	343 949,80	8 780 686,7	114	343 738,12	8 780 379,04
11	343 987,36	8 780 689,4	115	343 694,46	8 780 373,49
12	344 077,84	8 780 766,39	116	343 675,41	8 780 320,31
13	344 104,83	8 780 767,19	117	343 589,38	8 780 271,95
14	344 097,69	8 780 660,03	118	343 589,51	8 780 276,39
15	344 185,00	8 780 641,77	119	343 547,7	8 780 252,6
16	344 215,96	8 780 654,47	120	343 541,07	8 780 288,74
17	344 378,68	8 780 575,89	121	343 544,59	8 780 312,1
18	344 390,60	8 780 509,4	122	343 538,02	8 780 315,39
19	344 465,60	8 780 529,4	123	343 553,09	8 780 369,85
20	344 523,90	8 780 513,6	124	343 549,73	8 780 370,78
21	344 524,33	8 780 487,64	125	343 555,67	8 780 404,94
22	344 533,81	8 780 494,81	126	343 546,64	8 780 406,5
23	344 542,21	8 780 483,78	127	343 550,4	8 780 425,9
24	344 526,03	8 780 470,99	128	343 502,7	8 780 477,4
25	344 595,40	8 780 436,30	129	343 492,2	8 780 446,9
26	344 622,60	8 780 454,80	130	343 410,52	8 780 088,06
27	344 643,40	8 780 455,10	131	343 340,88	8 780 238,98
28	344 643,50	8 780 423,00	132	343 378,98	8 780 304,07
29	344 671,30	8 780 417,30	133	343 406,64	8 780 381,14
30	344 675,20	8 780 398,80	134	343 354,6	8 780 329,2
31	344 692,93	8 780 427,45	135	343 314,5	8 780 334,3
32	344 694,89	8 780 404,77	136	343 156,4	8 780 218,3
33	344 757,30	8 780 402,86	137	342 907,6	8 780 219,6
34	344 766,03	8 780 433,02	138	342 806,13	8 780 341,98
35	344 806,51	8 780 432,22	139	342 828,36	8 780 384,39
36	344 822,38	8 780 460,80	140	342 794,9	8 780 424,9
37	344 859,69	8 780 456,04	141	342 730,62	8 780 392,53
38	344 881,12	8 780 410,79	142	342 689,46	8 780 447,04
39	344 991,45	8 780 402,06	143	342 685,62	8 780 447,09
40	344 992,25	8 780 390,16	144	342 708,62	8 780 471,12
41	345 484,37	8 780 294,90	145	342 724,5	8 780 472,71
42	345 484,37	8 780 263,15	146	342 736	8 780 500,3
43	345 065,27	8 780 303,64	147	342 792,1	8 780 500,5
44	345 050,98	8 780 228,23	148	342 788,9	8 780 507,8
45	345 002,57	8 780 229,02	149	342 805,4	8 780 516,5
46	344 958,69	8 780 202,06	150	342 816,5	8 780 498,2
47	344 969,26	8 780 192,57	151	342 849,4	8 780 503,1
48	344 985,44	8 780 181,06	152	342 935,1	8 780 532,3
49	344 999,33	8 780 140,45	153	343 028,62	8 780 522,81
50	344 997,27	8 780 123,98	154	343 062,3	8 780 520,23
51	344 978,56	8 780 105,07	155	343 064,96	8 780 520,03
52	344 963,27	8 780 093,93	156	343 073,55	8 780 539,15
53	344 915,99	8 780 078,18	157	343 084,14	8 780 551,06
54	344 893,23	8 780 078,29	158	343 088,77	8 780 569,58
55	344 884,59	8 780 083,29	159	343 088,77	8 780 588,1
56	344 882,92	8 780 087,29	160	343 092,07	8 780 613,89
57	344 880,04	8 780 101,81	161	343 105,96	8 780 638,37
58	344 847,70	8 780 041,60	162	343 135,73	8 780 666,15
59	344 826,50	8 780 043,10	163	343 146,31	8 780 682,69
60	344 755,10	8 780 050,30	164	343 156,24	8 780 705,84
61	344 708,40	8 780 062,90	165	343 193,28	8 780 698,56
62	344 692,90	8 780 023,70	166	343 184,68	8 780 676,73

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
63	344 705,20	8 780 001,00	167	343 180,05	8 780 654,9
64	344 739,70	8 779 969,80	168	343 172,77	8 780 639,69
65	344 655,00	8 780 001,40	169	343 135,07	8 780 606,62
66	344 612,40	8 780 005,10	170	343 125,15	8 780 593,39
67	344 581,50	8 780 013,60	171	343 118,53	8 780 576,85
68	344 545,30	8 780 028,00	172	343 113,24	8 780 552,38
69	344 534,50	8 780 062,00	173	343 111,85	8 780 518,74
70	344 522,29	8 780 076,32	174	343 156,30	8 780 532,24
71	344 507,65	8 780 061,73	175	343 233,29	8 780 531,44
72	344 486,10	8 780 050,77	176	343 232,50	8 780 515,57
73	344 482,57	8 780 041,44	177	343 299,17	8 780 515,57
74	344 463,75	8 780 044,60	178	343 299,97	8 780 540,97
75	344 407,03	8 780 009,29	179	343 247,58	8 780 562,40
76	344 397,37	8 780 000,14	180	343 248,37	8 780 584,62
77	344 372,00	8 779 988,10	181	343 297,59	8 780 571,13
78	344 368,00	8 779 970,80	182	343 309,49	8 780 592,56
79	344 328,30	8 779 939,00	183	343 330,13	8 780 585,42
80	344 232,96	8 779 965,89	184	343 325,37	8 780 560,81
81	344 226,42	8 779 969,08	185	343 362,67	8 780 552,08
82	344 222,84	8 779 972,91	186	343 403,95	8 780 587,01
83	344 216,90	8 779 994,00	187	343 410,30	8 780 635,42
84	344 224,40	8 780 002,50	188	343 453,96	8 780 635,42
85	344 244,60	8 780 025,80	189	343 456,34	8 780 613,99
86	344 254,07	8 780 045,60	190	343 474,59	8 780 613,20
87	344 262,80	8 780 067,80	191	343 476,18	8 780 637,01
88	344 266,10	8 780 079,40	192	343 488,88	8 780 639,39
89	344 269,00	8 780 096,10	193	343 500,79	8 780 658,44
90	344 269,90	8 780 105,50	194	343 554,30	8 780 654,60
91	344 269,70	8 780 113,50	195	343 533,20	8 780 634,20
92	344 267,60	8 780 122,80	196	343 554,50	8 780 608,90
93	344 265,40	8 780 129,80	197	343 587,90	8 780 626,50
94	344 256,00	8 780 148,60	198	343 661,37	8 780 637,67
95	344 249,00	8 780 159,20	199	343 663,56	8 780 643,30
96	344 235,40	8 780 177,90	200	343 670,29	8 780 639,98
97	344 226,34	8 780 190,35	201	343 701,70	8 780 643,80
98	344 214,56	8 780 203,74	202	343 684,40	8 780 685,20
99	344 215,88	8 780 209,52	203	343 662,80	8 780 687,90
100	344 218,22	8 780 214,86	204	343 637,80	8 780 783,80
101	344 220,50	8 780 235,10	205	343 657,30	8 780 791,30
102	344 223,40	8 780 248,00	206	343 672,50	8 780 763,80
103	344 227,70	8 780 260,60	207	343 745,60	8 780 808,70
104	343 768,00	8 780 795,70	208	343 764,80	8 780 811,40
Área total: 84,397 ha					

Tabla 2: Área de Actividad Minera Referencial N°2

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	344 587,70	8 779 999,50	55	345 065,90	8 779 949,20
2	344 591,50	8 779 997,80	56	345 066,80	8 779 952,20
3	344 599,10	8 779 993,40	57	345 073,50	8 779 967,60
4	344 602,80	8 779 991,00	58	345 080,40	8 779 966,30
5	344 611,20	8 779 990,50	59	345 096,20	8 779 962,60
6	344 623,60	8 779 991,30	60	345 101,80	8 779 961,30
7	344 633,80	8 779 993,60	61	345 110,50	8 779 959,40
8	344 644,80	8 779 994,40	62	345 115,70	8 779 957,40
9	344 653,20	8 779 992,80	63	345 120,30	8 779 955,50
10	344 674,50	8 779 983,30	64	345 125,00	8 779 953,10
11	344 691,50	8 779 974,80	65	345 129,00	8 779 951,00
12	344 706,50	8 779 968,00	66	345 133,70	8 779 948,20
13	344 725,30	8 779 960,00	67	345 139,80	8 779 944,50
14	344 729,90	8 779 958,30	68	345 146,40	8 779 941,20
15	344 736,00	8 779 956,20	69	345 150,90	8 779 938,20
16	344 749,50	8 779 952,20	70	345 158,00	8 779 934,50

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
17	344 768,90	8 779 946,40	71	345 166,50	8 779 929,30
18	344 784,90	8 779 946,90	72	345 172,80	8 779 925,00
19	344 808,60	8 779 947,80	73	345 176,70	8 779 921,70
20	344 835,80	8 779 948,30	74	345 181,80	8 779 917,50
21	344 860,90	8 779 949,80	75	345 185,90	8 779 913,20
22	344 884,90	8 779 957,30	76	345 190,00	8 779 909,60
23	344 899,00	8 779 962,40	77	345 191,50	8 779 907,90
24	344 901,60	8 779 955,40	78	345 192,80	8 779 906,50
25	344 907,50	8 779 956,30	79	345 194,60	8 779 904,70
26	344 913,20	8 779 956,50	80	345 196,40	8 779 902,70
27	344 918,90	8 779 953,20	81	345 200,20	8 779 898,10
28	344 927,30	8 779 930,50	82	345 250,60	8 779 591,10
29	344 928,20	8 779 897,00	83	345 262,20	8 779 464,36
30	344 921,40	8 779 834,50	84	345 115,16	8 779 419,19
31	344 924,50	8 779 819,10	85	345 030,49	8 779 401,99
32	344 933,30	8 779 809,60	86	344 998,74	8 779 387,71
33	344 968,60	8 779 794,20	87	344 864,70	8 779 273,70
34	344 974,10	8 779 793,10	88	344 607,20	8 779 316,60
35	345 000,20	8 779 799,00	89	344 550,40	8 779 352,30
36	345 015,80	8 779 804,20	90	344 607,30	8 779 890,50
37	345 045,50	8 779 821,10	91	344 609,60	8 779 921,80
38	345 048,90	8 779 825,90	92	344 609,20	8 779 932,20
39	345 050,30	8 779 836,80	93	344 606,90	8 779 946,70
40	345 047,50	8 779 842,20	94	344 603,50	8 779 955,10
41	345 047,00	8 779 852,20	95	344 599,10	8 779 961,70
42	345 047,70	8 779 857,50	96	344 594,70	8 779 966,40
43	345 051,50	8 779 881,20	97	344 594,50	8 779 966,70
44	345 053,50	8 779 889,00	98	344 587,30	8 779 972,90
45	345 057,40	8 779 895,60	99	344 587,10	8 779 973,10
46	345 069,20	8 779 910,20	100	344 581,50	8 779 978,80
47	345 070,00	8 779 917,30	101	344 577,60	8 779 982,30
48	345 069,70	8 779 921,60	102	344 574,40	8 779 988,30
49	345 069,10	8 779 925,40	103	344 574,50	8 779 992,50
50	345 067,00	8 779 930,90	104	344 576,00	8 779 996,00
51	345 065,90	8 779 934,00	105	344 579,40	8 779 999,00
52	345 065,60	8 779 935,30	106	344 583,60	8 779 999,80
53	345 064,70	8 779 943,40	107	344 587,70	8 779 999,50
54	345 065,30	8 779 946,50			
Área total: 37,569 ha					

Tabla 3: Área de Uso Minero Referencial N°1

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	342 689,46	8 780 447,04	18	342 281,23	8 780 250,15
2	342 730,62	8 780 392,53	19	342 265,60	8 780 394,10
3	342 707,26	8 780 394,76	20	342 279,85	8 780 448,30
4	342 681,67	8 780 394,76	21	342 319,78	8 780 537,70
5	342 642,74	8 780 401,43	22	342 354,70	8 780 524,74
6	342 589,35	8 780 399,21	23	342 322,18	8 780 454,12
7	342 539,29	8 780 395,87	24	342 310,01	8 780 411,26
8	342 508,15	8 780 379,18	25	342 305,68	8 780 335,72
9	342 466,99	8 780 349,15	26	342 313,48	8 780 305,77
10	342 446,97	8 780 326,90	27	342 340,18	8 780 300,21
11	342 425,83	8 780 292,42	28	342 381,34	8 780 304,65
12	342 404,70	8 780 256,82	29	342 403,58	8 780 324,68
13	342 363,54	8 780253,49	30	342 438,07	8 780 362,50
14	342 332,39	8 780 253,49	31	342 497,02	8 780 432,58
15	342 316,82	8 780 235,69	32	342 534,84	8 780 455,94
16	342 290,12	8 780 234,58	33	342 603,81	8 780 448,15
17	342 689,46	8 780 447,04			
Área total: 3,244 ha					

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Tabla 4: Área de Uso Minero Referencial N°2

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	343 722,80	8 781 330,50	32	343 923,19	8 780 759,59
2	343 744,20	8 781 247,10	33	343 812,90	8 780 677,66
3	343 734,10	8 781 013,30	34	343 743,00	8 780 666,30
4	343 710,00	8 780 834,30	35	343 711,30	8 780 682,80
5	343 780,00	8 780 852,20	36	343 690,50	8 780 733,20
6	343 844,60	8 781 106,50	37	343 733,67	8 780 752,18
7	343 871,60	8 781 112,20	38	343 732,88	8 780 752,77
8	343 892,82	8 781 129,73	39	343 737,38	8 780 758,21
9	343 955,00	8 781 120,47	40	343 740,19	8 780 756,19
10	343 950,85	8 781 003,60	41	343 768,00	8 780 795,70
11	343 945,74	8 780 859,86	42	343 764,80	8 780 811,40
12	343 976,16	8 780 849,27	43	343 745,60	8 780 808,70
13	344 246,04	8 780 859,86	44	343 672,50	8 780 763,80
14	344 468,29	8 780 736,83	45	343 657,30	8 780 791,30
15	344 578,09	8 780 644,22	46	343 637,80	8 780 783,80
16	344 564,20	8 780 614,00	47	343 662,80	8 780 687,90
17	344 558,40	8 780 606,70	48	343 684,40	8 780 685,20
18	344 548,00	8 780 598,40	49	343 701,70	8 780 643,80
19	344 535,60	8 780 590,20	50	343 670,29	8 780 639,98
20	344 523,00	8 780 575,40	51	343 663,56	8 780 643,30
21	344 506,60	8 780 562,60	52	343 661,37	8 780 637,67
22	344 498,50	8 780 555,50	53	343 587,90	8 780 626,50
23	344 482,80	8 780 538,90	54	343 554,50	8 780 609,00
24	344 471,80	8 780 527,90	55	343 533,20	8 780 634,20
25	344 465,60	8 780 529,60	56	343 554,30	8 780 654,60
26	344 390,90	8 780 509,70	57	343 561,30	8 780 682,30
27	344 378,68	8 780 575,89	58	343 511,10	8 780 827,70
28	344 322,77	8 780 698,46	59	343 538,40	8 781 051,60
29	344 228,84	8 780 761,96	60	343 631,50	8 781 333,20
30	344 074,01	8 780 784,07	61	343 682,60	8 781 373,70
31	343 722,80	8 781 330,50			
Área total: 26,253 ha					

Tabla 5: Área de Uso Minero Referencial N°3

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	344 675,79	8 780 626,16	17	344 484,00	8 780 524,70
2	344 689,60	8 780 466,10	18	344 502,00	8 780 539,80
3	344 692,93	8 780 427,45	19	344 512,60	8 780 548,00
4	344 675,40	8 780 399,00	20	344 520,30	8 780 555,50
5	344 671,50	8 780 417,50	21	344 531,70	8 780 566,70
6	344 643,90	8 780 423,20	22	344 537,70	8 780 575,80
7	344 643,80	8 780 455,40	23	344 544,70	8 780 584,90
8	344 643,50	8 780 455,40	24	344 557,30	8 780 591,10
9	344 622,50	8 780 455,10	25	344 560,30	8 780 593,60
10	344 595,40	8 780 436,70	26	344 562,90	8 780 597,00
11	344 526,42	8 780 471,29	27	344 566,80	8 780 600,30
12	344 542,21	8 780 483,78	28	344 570,80	8 780 604,70
13	344 533,81	8 780 494,81	29	344 573,80	8 780 612,00
14	344 524,33	8 780 487,64	30	344 576,80	8 780 620,80
15	344 524,20	8 780 513,90	31	344 581,60	8 780 634,10
16	344 675,79	8 780 626,16			
Área total: 2,828 ha					

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Tabla 6: Área de Uso Minero Referencial N°4

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	345 137,05	8 780 058,40	20	344 961,20	8 780 000,80
2	345 240,64	8 779 946,09	21	344 929,20	8 779 990,20
3	345 320,81	8 779 850,44	22	344 895,60	8 779 976,10
4	345 401,77	8 779 758,37	23	344 847,90	8 780 041,30
5	345 550,20	8 779 693,68	24	344 880,04	8 780 101,81
6	345 550,78	8 779 655,40	25	344 882,92	8 780 087,29
7	345 488,10	8 779 676,10	26	344 884,59	8 780 083,29
8	345 452,80	8 779 691,30	27	344 893,23	8 780 078,29
9	345 421,30	8 779 707,50	28	344 915,99	8 780 078,18
10	345 378,10	8 779 737,50	29	344 963,27	8 780 093,93
11	345 335,30	8 779 776,30	30	344 978,56	8 780 105,07
12	345 295,50	8 779 817,20	31	344 997,27	8 780 123,98
13	345 210,00	8 779 914,30	32	344 999,33	8 780 140,45
14	345 179,20	8 779 941,10	33	344 985,44	8 780 181,06
15	345 156,60	8 779 954,40	34	344 969,26	8 780 192,57
16	345 122,40	8 779 972,70	35	344 958,69	8 780 202,06
17	345 099,20	8 779 980,30	36	345 002,57	8 780 229,02
18	345 029,40	8 779 989,00	37	345 030,29	8 780 208,82
19	345 137,05	8 780 058,40	38	345 037,04	8 780 190,17
Área Total: 6,101 ha					

Tabla 7: Área de Uso Minero Referencial N°5

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte
1	345 250,10	8 779 840,20
2	345 282,10	8 779 804,20
3	345 324,10	8 779 764,20
4	345 371,50	8 779 726,20
5	345 414,50	8 779 697,60
6	345 449,00	8 779 679,90
7	345 485,50	8 779 665,60
8	345 550,92	8 779 638,16
9	345 550,92	8 779 414,00
10	345 341,37	8 779 519,44
11	345 317,57	8 779 481,37
12	345 262,20	8 779 464,36
13	345 250,90	8 779 591,10
14	345 200,30	8 779 898,10
15	345 250,10	8 779 840,20
Área total: 7,989 ha		

Tabla 8: Área de Uso Minero Referencial N°6

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	344 551,17	8 779 359,57	64	343 893,80	8 779 656,00
2	344 537,05	8 779 371,57	65	343 905,10	8 779 653,10
3	344 527,79	8 779 411,26	66	343 920,50	8 779 650,20
4	344 538,37	8 779 452,27	67	343 932,40	8 779 648,70
5	344 520,80	8 779 642,70	68	343 941,40	8 779 647,90
6	344 464,86	8 779 723,53	69	343 950,80	8 779 646,70
7	344 291,55	8 779 525,09	70	343 964,00	8 779 644,80
8	344 081,21	8 779 472,17	71	343 976,30	8 779 642,40
9	344 032,26	8 779 472,17	72	343 986,80	8 779 641,00

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
10	343 931,72	8 779 523,77	73	344 001,40	8 779 638,30
11	343 882,77	8 779 518,47	74	344 013,70	8 779 635,90
12	343 819,27	8 779 342,53	75	344 022,50	8 779 634,30
13	343 804,80	8 779 352,55	76	344 024,00	8 779 634,30
14	343 767,68	8 779 378,24	77	344 036,70	8 779 631,40
15	343 755,90	8 779 414,30	78	344 044,50	8 779 629,30
16	343 757,00	8 779 437,50	79	344 053,50	8 779 625,80
17	343 756,30	8 779 458,80	80	344 062,00	8 779 621,70
18	343 754,50	8 779 483,80	81	344 073,60	8 779 613,50
19	343 751,40	8 779 508,50	82	344 084,40	8 779 604,80
20	343 749,50	8 779 533,30	83	344 094,70	8 779 596,50
21	343 744,80	8 779 552,00	84	344 104,10	8 779 589,30
22	343 715,40	8 779 632,00	85	344 113,80	8 779 581,80
23	343 675,90	8 779 671,20	86	344 114,60	8 779 580,80
24	343 569,10	8 779 671,20	87	344 125,50	8 779 572,20
25	343 421,00	8 779 662,10	88	344 134,80	8 779 565,50
26	343 428,26	8 779 693,11	89	344 141,50	8 779 560,70
27	343 438,25	8 779 707,95	90	344 151,00	8 779 556,80
28	343 449,59	8 779 719,55	91	344 161,30	8 779 553,50
29	343 472,54	8 779 740,32	92	344 172,00	8 779 551,10
30	343 492,79	8 779 756,23	93	344 181,50	8 779 550,10
31	343 511,96	8 779 770,95	94	344 193,30	8 779 549,00
32	343 529,48	8 779 776,44	95	344 205,60	8 779 547,30
33	343 539,93	8 779 776,12	96	344 224,10	8 779 545,00
34	343 569,27	8 779 766,08	97	344 241,80	8 779 544,10
35	343 579,38	8 779 759,44	98	344 253,10	8 779 544,30
36	343 610,00	8 779 748,20	99	344 259,50	8 779 545,70
37	343 619,90	8 779 744,70	100	344 267,20	8 779 549,20
38	343 628,00	8 779 740,20	101	344 274,50	8 779 553,20
39	343 635,40	8 779 734,20	102	344 283,40	8 779 561,10
40	343 646,30	8 779 724,40	103	344 283,90	8 779 561,50
41	343 656,30	8 779 713,50	104	344 292,60	8 779 570,40
42	343 665,70	8 779 703,80	105	344 476,20	8 779 786,90
43	343 675,70	8 779 694,00	106	344 487,50	8 779 803,60
44	343 684,40	8 779 687,00	107	344 487,60	8 779 804,40
45	343 694,00	8 779 681,00	108	344 490,10	8 779 812,00
46	343 701,00	8 779 677,80	109	344 491,00	8 779 818,00
47	343 712,30	8 779 672,80	110	344 489,40	8 779 853,40
48	343 726,20	8 779 667,90	111	344 491,40	8 779 859,30
49	343 733,70	8 779 665,80	112	344 494,60	8 779 863,30
50	343 743,30	8 779 665,10	113	344 500,20	8 779 866,10
51	343 754,60	8 779 667,80	114	344 507,90	8 779 868,20
52	343 765,00	8 779 672,00	115	344 542,90	8 779 871,50
53	343 774,10	8 779 675,00	116	344 563,80	8 779 872,30
54	343 785,90	8 779 677,30	117	344 574,50	8 779 872,70
55	343 797,40	8 779 679,80	118	344 583,90	8 779 872,70
56	343 807,40	8 779 681,00	119	344 590,50	8 779 874,30
57	343 816,60	8 779 681,00	120	344 593,00	8 779 875,20
58	343 829,20	8 779 678,00	121	344 598,20	8 779 878,60
59	343 841,90	8 779 673,70	122	344 598,80	8 779 879,30
60	343 850,30	8 779 670,60	123	344 603,50	8 779 884,40
61	343 862,20	8 779 667,00	124	344 606,70	8 779 889,80
62	343 871,30	8 779 663,40	125	344 551,17	8 779 359,57
63	343 882,80	8 779 659,30			
Área total: 14,299 ha					

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Tabla 9: Área de Uso Minero Referencial N°7

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	343 550,30	8 780 425,80	153	344 225,10	8 780 280,20
2	343 546,64	8 780 406,50	154	344 220,70	8 780 271,10
3	343 555,67	8 780 404,94	155	344 216,80	8 780 261,20
4	343 549,73	8 780 370,78	156	344 213,70	8 780 250,90
5	343 553,09	8 780 369,85	157	344 211,20	8 780 240,80
6	343 538,02	8 780 315,39	158	344 209,30	8 780 229,30
7	343 544,59	8 780 312,10	159	344 208,30	8 780 220,90
8	343 541,07	8 780 288,74	160	344 208,10	8 780 215,40
9	343 547,60	8 780 252,30	161	344 207,90	8 780 208,70
10	343 589,51	8 780 276,39	162	344 208,60	8 780 203,40
11	343 585,41	8 780 140,26	163	344 210,80	8 780 197,60
12	343 665,84	8 780 068,30	164	344 212,30	8 780 194,90
13	343 681,72	8 780 038,13	165	344 235,10	8 780 162,10
14	343 716,05	8 779 981,35	166	344 243,70	8 780 149,80
15	343 781,77	8 779 989,08	167	344 250,20	8 780 140,00
16	343 974,21	8 779 991,49	168	344 254,60	8 780 131,90
17	343 983,10	8 779 927,50	169	344 257,50	8 780 126,10
18	343 942,70	8 779 861,70	170	344 259,60	8 780 120,50
19	343 892,51	8 779 837,56	171	344 260,30	8 780 118,20
20	343 876,60	8 779 833,70	172	344 261,20	8 780 111,60
21	343 756,30	8 779 824,90	173	344 261,40	8 780 106,40
22	343 753,10	8 779 825,20	174	344 261,10	8 780 098,90
23	343749,5	8 779 827,40	175	344 260,90	8 780 096,10
24	343 724,20	8 779 850,20	176	344 260,30	8 780 091,30
25	343 693,20	8 779 863,70	177	344 259,50	8 780 085,30
26	343 685,60	8 779 865,90	178	344 257,40	8 780 078,20
27	343 680,80	8 779 866,10	179	344 253,80	8 780 067,20
28	343 676,80	8 779 866,10	180	344 249,30	8 780 055,90
29	343 672,80	8 779 865,80	181	344 242,80	8 780 042,40
30	343 668,50	8 779 865,00	182	344 235,20	8 780 027,10
31	343 664,40	8 779 863,90	183	344 230,60	8 780 014,90
32	343 659,10	8 779 861,80	184	344 227,52	8 780 006,10
33	343 654,50	8 779 859,30	185	344 224,40	8 780 002,50
34	343 650,70	8 779 857,00	186	344 216,90	8 779 994,00
35	343 647,20	8 779 854,20	187	344 222,84	8 779 972,91
36	343 644,50	8 779 851,70	188	344 226,42	8 779 969,08
37	343 639,80	8 779 846,80	189	344 228,20	8 779 966,50
38	343 636,90	8 779 843,20	190	344 230,20	8 779 962,40
39	343 634,20	8 779 839,80	191	344 232,60	8 779 959,00
40	343 632,00	8 779 835,70	192	344 236,70	8 779 955,30
41	343 630,10	8 779 831,90	193	344 240,30	8 779 952,50
42	343 628,40	8 779 827,00	194	344 243,80	8 779 950,60
43	343 627,60	8 779 822,60	195	344 247,50	8 779 948,70
44	343 627,30	8 779 817,90	196	344 251,20	8 779 947,10
45	343 627,00	8 779 813,00	197	344 255,50	8 779 944,90
46	343 628,00	8 779 806,30	198	344 258,30	8 779 943,00
47	343 630,80	8 779 798,70	199	344 260,30	8 779 941,10
48	343 634,20	8 779 791,20	200	344 263,50	8 779 937,10
49	343 637,20	8 779 785,50	201	344 270,90	8 779 927,40
50	343 646,50	8 779 772,50	202	344 275,50	8 779 919,90
51	343 676,20	8 779 735,10	203	344 280,10	8 779 912,10
52	343 692,10	8 779 712,20	204	344 284,20	8 779 905,90
53	343 697,60	8 779 706,60	205	344 287,80	8 779 902,00
54	343 700,30	8 779 705,00	206	344 292,80	8 779 898,00
55	343 707,10	8 779 702,80	207	344 297,50	8 779 895,70
56	343 724,30	8 779 697,10	208	344 304,30	8 779 893,30
57	343 734,20	8 779 693,90	209	344 313,30	8 779 891,10
58	343 747,00	8 779 689,90	210	344 320,20	8 779 890,00
59	343 751,50	8 779 689,10	211	344 325,70	8 779889,50
60	343 754,70	8 779 689,20	212	344 333,80	8 779 889,70
61	343 757,40	8 779 689,90	213	344 343,00	8 779 890,20
62	343 764,00	8 779 691,70	214	344 350,50	8 779 891,80

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
63	343 805,90	8 779 703,10	215	344 358,00	8 779 893,30
64	343 809,50	8 779 703,70	216	344 367,60	8 779 895,30
65	343 812,40	8 779 703,60	217	344 378,70	8 779 897,30
66	343 819,70	8 779 702,20	218	344 392,80	8 779 899,30
67	344 116,10	8 779 638,70	219	344 401,90	8 779 900,30
68	344 123,50	8 779 636,60	220	344 409,50	8 779 900,70
69	344 126,80	8 779 634,70	221	344 417,40	8 779 900,10
70	344 129,20	8 779 632,30	222	344 426,20	8 779 898,40
71	344 131,90	8 779 628,10	223	344 433,00	8 779 895,80
72	344 145,20	8 779 602,00	224	344 439,80	8 779 892,30
73	344 146,80	8 779 599,80	225	344 444,80	8 779 888,80
74	344 148,70	8 779 598,00	226	344 451,40	8 779 883,60
75	344 151,10	8 779 596,80	227	344 456,80	8 779 878,40
76	344 155,30	8 779 595,50	228	344 462,40	8 779 872,50
77	344 237,40	8 779 573,70	229	344 468,00	8 779 865,10
78	344 243,80	8 779 572,90	230	344 471,20	8 779 860,00
79	344 249,90	8 779 572,80	231	344 475,60	8 779 848,70
80	344 253,10	8 779 573,30	232	344 478,30	8 779 839,50
81	344 256,50	8 779 575,30	233	344 479,80	8 779 829,10
82	344 260,30	8 779 580,10	234	344 480,40	8 779 823,20
83	344 262,70	8 779 584,60	235	344 479,90	8 779 815,90
84	344 364,30	8 779 715,10	236	344 478,10	8 779 808,80
85	344 446,30	8 779 815,80	237	344 474,50	8 779 799,70
86	344 449,10	8 779 822,90	238	344 470,00	8 779 792,30
87	344 450,10	8 779 829,80	239	344 462,10	8 779 780,80
88	344 450,10	8 779 836,30	240	344 448,90	8 779 765,40
89	344 449,40	8 779 843,00	241	344 274,60	8 779 564,80
90	344 447,30	8 779 849,20	242	344 270,20	8 779 560,80
91	344 444,30	8 779 856,70	243	344 266,00	8 779 558,40
92	344 440,90	8 779 862,80	244	344 259,70	8 779 555,80
93	344 437,00	8 779 867,80	245	344 254,40	8 779 554,90
94	344 432,70	8 779 872,70	246	344 245,00	8 779 554,00
95	344 426,60	8 779 877,70	247	344 233,50	8 779 553,40
96	344 416,10	8 779 881,90	248	344 198,30	8 779 556,90
97	344 407,00	8 779 884,40	249	344 171,70	8 779 560,70
98	344 400,10	8 779 885,60	250	344 159,20	8 779 563,10
99	344 393,30	8 779 885,50	251	344 149,50	8 779 566,00
100	344 328,10	8 779 879,40	252	344 141,60	8 779 570,50
101	344 317,40	8 779 880,00	253	344 131,90	8 779 577,50
102	344 308,90	8 779 881,20	254	344 116,90	8 779 590,80
103	344 302,20	8 779883,20	255	344 081,90	8 779 621,20
104	344 292,30	8 779 886,40	256	344 071,70	8 779 629,60
105	344 284,20	8 779 889,80	257	344 064,50	8 779 633,60
106	344 276,80	8 779 894,00	258	344 059,00	8 779 635,90
107	344 271,50	8 779 897,90	259	344 050,60	8 779 638,30
108	344 267,10	8 779 903,40	260	343 967,40	8 779 654,70
109	344 263,10	8 779 911,70	261	343 955,10	8 779 656,40
110	344 260,40	8 779 916,70	262	343 936,70	8 779 658,70
111	344 255,10	8 779 922,90	263	343 918,50	8 779 661,10
112	344 250,70	8 779 927,90	264	343 906,20	8 779 663,60
113	344 245,90	8 779 931,40	265	343 893,80	8 779 667,10
114	344 235,00	8 779 936,70	266	343 879,00	8 779 671,70
115	344 225,50	8 779 939,00	267	343 832,70	8 779 687,50
116	344 194,10	8 779 941,80	268	343 823,00	8 779 690,30
117	344 134,50	8 779 970,20	269	343 814,80	8 779 691,90
118	344 103,50	8 779 974,60	270	343 807,70	8 779 692,00
119	344 085,30	8 779 969,20	271	343 800,10	8 779 691,40
120	344 047,50	8 779 941,90	272	343 789,30	8 779 689,40
121	344 028,28	8 779 931,49	273	343 773,50	8 779 685,00
122	344 031,04	8 779 924,42	274	343 757,10	8 779 679,90
123	344 020,71	8 779 920,36	275	343 747,30	8 779 676,80
124	344 018,16	8 779 926,90	276	343 742,00	8 779 675,70
125	344 016,20	8 779 925,90	277	343 738,10	8 779 675,70
126	344 010,90	8 779 925,90	278	343 734,50	8 779 676,10

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
127	343 992,70	8 779 930,20	279	343 729,50	8 779 677,30
128	343 987,60	8 779 930,40	280	343 724,80	8 779 678,70
129	343 983,10	8 779 927,50	281	343 708,20	8 779 685,50
130	343 974,21	8 779 991,49	282	343 700,20	8 779 689,10
131	343 985,37	8 779 991,65	283	343 690,60	8 779 694,90
132	343 996,57	8 780010,62	284	343 685,30	8 779 699,50
133	344 223,59	8 780 052,42	285	343 679,50	8 779 705,40
134	344 242,11	8 780 081,53	286	343 673,90	8 779 712,60
135	344 228,88	8 780 124,92	287	343 663,70	8 779 725,70
136	344 166,97	8 780 182,60	288	343 654,80	8 779 735,40
137	344 169,08	8 780 200,59	289	343 648,90	8 779 741,00
138	344 159,03	8 780 200,06	290	343 643,50	8 779 745,30
139	344 090,24	8 780 151,91	291	343 638,90	8 779 748,10
140	344 088,65	8 780 137,62	292	343 632,60	8 779 751,10
141	344 069,07	8 780 117,51	293	343 626,20	8 779 753,30
142	344 035,20	8 780 120,16	294	343617,9	8 779 756,00
143	344 013,51	8 780 134,44	295	343 596,70	8 779 764,60
144	344 012,45	8 780 188,42	296	343 573,00	8 779 772,60
145	344 035,20	8 780 207,47	297	343 558,40	8 779 776,60
146	344 067,48	8 780 209,06	298	343 543,20	8 779 779,90
147	344 079,65	8 780 199,53	299	343 534,10	8 779 815,80
148	344 088,65	8 780 181,01	300	343 410,30	8 780 087,10
149	344 206,12	8 780 298,49	301	343 492,20	8 780 446,90
150	344 207,23	8 780 307,17	302	343 502,80	8 780 477,10
151	344 237,20	8 780 303,00	303	343 550,30	8 780 425,80
152	344 230,10	8 780 290,70	304	344 225,10	8 780 280,20
Área total: 21,151 ha					

Tabla 10: Área de Uso Minero Referencial N°8

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	344 534,50	8 780 062,10	39	344 444,50	8 779 900,00
2	344 545,30	8 780 028,00	40	344 435,60	8 779 904,20
3	344 581,50	8 780 013,60	41	344 427,10	8 779 907,00
4	344 575,30	8 780 010,60	42	344 421,60	8 779 908,20
5	344 572,10	8 780 007,50	43	344 399,90	8 779 909,50
6	344 570,30	8 780 005,40	44	344 388,60	8 779908,90
7	344 567,40	8 780 000,20	45	344 378,70	8 779 907,00
8	344 566,30	8 779 996,00	46	344 366,20	8 779 904,10
9	344 565,30	8 779 991,50	47	344 337,10	8 779 897,50
10	344 566,30	8 779 986,50	48	344 327,30	8 779 896,80
11	344 567,60	8 779 983,00	49	344 317,20	8 779 898,40
12	344 570,70	8 779 977,70	50	344 305,50	8 779 901,20
13	344 575,20	8 779 971,70	51	344 299,90	8 779 903,70
14	344 579,60	8 779 967,70	52	344 295,40	8 779 906,50
15	344 584,30	8 779 963,10	53	344 290,30	8 779 911,80
16	344 587,30	8 779 958,90	54	344 287,00	8 779 917,10
17	344 591,00	8 779 953,40	55	344 282,70	8 779 924,40
18	344 594,80	8 779 943,10	56	344 275,90	8 779 934,90
19	344 596,20	8 779 934,90	57	344 269,10	8 779 944,20
20	344 596,50	8 779 926,60	58	344 264,20	8 779 949,10
21	344 597,00	8 779 912,20	59	344 261,60	8 779 951,80
22	344 596,00	8 779 902,50	60	344 259,10	8 779 953,50
23	344 596,00	8 779 902,30	61	344 253,40	8 779 955,90
24	344 594,80	8 779 898,00	62	344 246,80	8 779 957,80
25	344 593,00	8 779 893,70	63	344 241,00	8 779 961,90
26	344 590,10	8 779 889,70	64	344 239,17	8 779 964,13
27	344 586,30	8 779 886,10	65	344 328,30	8 779 938,80
28	344 583,50	8 779 884,50	66	344 368,00	8 779 970,80
29	344 573,50	8 779 882,70	67	344 372,00	8 779 988,10

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
30	344 561,20	8 779 881,70	68	344 397,37	8 780 000,14
31	344 499,30	8 779 875,50	69	344 407,03	8 780 009,29
32	344 489,80	8 779 875,30	70	344 463,86	8 780 044,58
33	344 480,00	8 779 875,10	71	344 482,57	8 780 041,44
34	344 475,30	8 779 876,20	72	344 486,10	8 780 050,77
35	344 471,20	8 779 879,00	73	344 507,65	8 780 061,73
36	344 468,00	8 779 881,40	74	344 522,29	8 780 076,32
37	344 462,30	8 779 886,30	75	344 534,50	8 780 062,10
38	344 453,80	8 779 893,20			
Área total: 3,496 ha					

Tabla 11:Área de Uso Minero Referencial N°9

Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18		Vértice	Coordenadas UTM WGS 84-Zona 18	
	Este	Norte		Este	Norte
1	345 067,00	8 779 930,90	26	344 907,50	8 779 956,30
2	345 069,10	8 779 925,40	27	344 901,60	8 779 955,40
3	345 069,70	8 779 921,60	28	344 899,00	8 779 962,40
4	345 070,00	8 779 917,30	29	344 902,90	8 779 963,20
5	345 069,20	8 779 910,20	30	344 914,30	8 779 966,30
6	345 057,40	8 779 895,60	31	344 922,90	8 779 969,10
7	345 053,50	8 779 889,00	32	344 938,30	8 779 976,00
8	345 051,50	8 779881,20	33	344 950,70	8 779 980,10
9	345 047,70	8 779 857,50	34	344 957,10	8 779 980,90
10	345 047,00	8 779 852,20	35	344 967,10	8 779 981,40
11	345 047,50	8 779 842,20	36	344 978,00	8 779 981,40
12	345 050,30	8 779 836,80	37	344 991,30	8 779 980,30
13	345 048,90	8 779 825,90	38	345 007,10	8 779 979,10
14	345 045,50	8 779 821,10	39	345 023,80	8 779 976,70
15	345 015,80	8 779 804,20	40	345 043,00	8 779 973,90
16	345 000,20	8 779 799,00	41	345 073,50	8 779 967,60
17	344 974,10	8 779 793,10	42	345 066,80	8 779 952,20
18	344 968,60	8 779 794,20	43	345 065,90	8 779 949,20
19	344 933,30	8 779 809,60	44	345 065,30	8 779 946,50
20	344 924,50	8 779 819,10	45	345 064,70	8 779 943,40
21	344 921,40	8 779 834,50	46	345 065,60	8 779 935,30
22	344 928,20	8 779 897,00	47	345 065,90	8 779 934,00
23	344 927,30	8 779 930,50	48	345 067,00	8 779 930,90
24	344 918,90	8 779 953,20	49	344 907,50	8 779 956,30
25	344 913,20	8 779 956,50			
Área total: 2,324 ha					

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

ANEXO 2

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

Oficio N° 1228-2024-ANA-DCERH
Informe Técnico N° 0002-2024-ANA-DCERH/N_VABARCA

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ORDAYA PANDO Ronald Enrique FAU 20520711865 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 14:28:11

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

CUT: 74989-2024

San Isidro, 21 de junio de 2024

OFICIO N° 1228-2024-ANA-DCERH

Señor
MICHAEL CHRISTIAN ACOSTA ARCE
Director General
Asuntos Ambientales Mineros
Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes Sur 260 - Urb. San Borja
San Borja.-

Asunto : Opinión Favorable al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera "Animon", presentado por la Compañía Minera "Chungar" S.A.C.

Referencia :
a) Oficio N° 096-2020/MINEM-DGAAM
b) Oficio Nº 0550-2021/MINEM-DGAAM
c) Oficio Nº 0728-2021/MINEM-DGAAM
d) Oficio Nº 1020-2021/MINEM-DGAAM
e) Oficio Nº 0001-2021/MINEM-DGAAM
f) Oficio N° 279 -2022-MINEM-DGAAM-DEAM
g) Oficio N° 423-2022/MINEM-DGAAM-DEAM
h) Oficio N° 370-2024/MINEM-DGAAM
i) Oficio N° 510-2024/MINEM-DGAAM

Tengo el agrado de dirigirme a usted en relación al documento de la referencia a) mediante el cual solicita opinión técnica al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera "Animon" presentado por la Compañía Minera "Chungar" S.A.C., y a los documentos de la referencia c), d), e), f), h) e i) mediante los cuales se remitió información complementaria, y al documento de la referencia g) mediante el cual se reitera la opinión técnica, conforme al Artículo 81 de la Ley Nº 29338, Ley de Recursos Hídricos.

Al respecto, esta Autoridad emite Opinión Favorable, de acuerdo con lo recomendado en el Informe Técnico Nº 0002-2024-ANA-DCERH/N_VABARCA, el cual se adjunta.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Adj.: (77) folios

REOP/WQQ/VMAO: Carolina R.

c.c. Jefatura
G.G.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : 03BE5D05

Con Punche Perú

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

CUT: 74989-2024

INFORME TECNICO N° 0002-2024-ANA-DCERH/N_VABARCA

A : **RONALD ENRIQUE ORDAYA PANDO**
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ASUNTO : Opinión Favorable al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera "Animon", presentado por la Compañía Minera "Chungar" S.A.C.

REFERENCIA : a) Oficio N° 0896-2020/MINEM-DGAAM
b) Oficio Nº 1079-2020/MINEM-DGAAM
c) Oficio N° 0178-2021/MINEM-DGAAM
d) Oficio Nº 0550-2021/MINEM-DGAAM
e) Oficio Nº 0728-2021/MINEM-DGAAM
f) Oficio Nº 1020-2021/MINEM-DGAAM
g) Oficio Nº 0001-2021/MINEM-DGAAM
h) Oficio N° 279 -2022-MINEM-DGAAM-DEAM
i) Oficio N° 423-2022/MINEM-DGAAM-DEAM
j) Oficio N° 370-2024/MINEM-DGAAM
k) Oficio N° 510-2024/MINEM-DGAAM

FECHA : San Isidro, 21 de junio de 2024

Tengo el agrado de dirigirme a usted para informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. El 17 de enero de 2020, mediante Oficio Nº 096-2020-MINEM-DGAAM, la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas (DGAAM del MINEM) remitió a la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (DCERH de la ANA) el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera "Animon", presentado por Compañía Minera "Chungar" S.A.C., para que emita la opinión técnica a dicho estudio, conforme al artículo 81º de la Ley de Recursos Hídricos (CUT: 10546-2020).

El presente IGA fue elaborado por la consultora ambiental "C.I.C.A. Ingenieros Consultores Perú SAC." con R.U.C. 20475812655.

1.2. El 10 de junio de 2020, mediante Oficio N° 687-2020-ANA-DCERH, la DCERH de la ANA remite a la DGAAM del MINEM, el Informe Técnico N° 357-2020-ANA-DCERH/AEIGA, que concluye que el PAD presenta (18) observaciones.

1.3. El 22 de octubre de 2020, mediante Oficio N° 0896-2020/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA la subsanación de observaciones (CUT: 133089-2020) / (CUT: 10546-2020).

1.4. El 02 de diciembre de 2020, mediante Oficio Nº 1079-2020/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA información complementaria relacionada al

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° 357-2020-ANA-DCERH/AEIGA (CUT: 168464-2020) / (CUT: 10546-2020).

1.5. El 09 de marzo de 2020, mediante Oficio Nº 0178-2021/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM remitió a la DCERH de la ANA información complementaria relacionada al levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° 357-2020-ANA-DCERH/AEIGA. (CUT:39022-2021) / (CUT: 10546-2020).

1.6. El 18 de junio de 2021, mediante Oficio Nº 0550-2021/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM, donde se indica el desistimiento de dos (02) componentes: Sub Estación Quimacocha y Almacén de residuos sólidos PAD UM ANIMON. (CUT: 10546-2020-ANA)

1.7. El 02 de agosto de 2021, mediante Oficio Nº 0728-2021/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM remitió información complementaria relacionada al levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° 357-2020-ANA-DCERH/AEIGA. (CUT: 00010546-2020-ANA).

1.8. El 05 de noviembre de 2021, mediante Oficio Nº 1020-2021/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM remitió información complementaria relacionada al levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° 357-2020-ANA-DCERH/AEIGA. (CUT: 10546-2020).

1.9. El 30 de noviembre de 2021, mediante Oficio Nº 0001-2021/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM remitió información complementaria relacionada al levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° 357-2020-ANA-DCERH/AEIGA. (CUT: 10546-2020).

1.10. El 08 de junio de 2022, mediante Oficio N° 279 -2022-MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM remitió información complementaria relacionada al levantamiento de observaciones del Informe Técnico N° 357-2020-ANA-DCERH/AEIGA. (CUT: 10546-2020).

1.11. El 02 de agosto de 2022, mediante Oficio N° 423-2022/MINEM-DGAAM-DEAM, la DGAAM del MINEM, reitera la solicitud de opinión técnica a la ANA, correspondiente al PAD de la Unidad Minera Animon. (CUT: 10546-2020).

1.12. El 24 de abril de 2024, mediante Oficio N° 370-2024/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM, remite a la DCERH de la ANA, información complementaria para la absolución de observaciones correspondiente al PAD de la Unidad Minera Animon. (CUT 74989-2024).

1.13. El 29 de mayo de 2024, mediante Oficio N° 510-2024/MINEM-DGAAM, la DGAAM del MINEM, remite a la DCERH de la ANA, información complementaria para la absolución de observaciones correspondiente al PAD de la Unidad Minera Animon. (CUT 74989-2024).

II. MARCO LEGAL

2.1. Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento, Decreto Supremo Nº 001-2010-AG y modificatorias.

2.2. Ley Nº 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

2.3. Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para agua y establecen disposiciones complementarias.

2.4. Decreto Supremo Nº 018-2017-MINAGRI, Reglamento de Organización y Funciones de la ANA.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

2.5. Resolución Jefatural Nº 106-2011-ANA, Procedimiento para la emisión de opinión técnica de la Autoridad Nacional del Agua en los procedimientos de evaluación de los estudios de impacto ambiental relacionados con los recursos hídricos.

2.6. Resolución Jefatural Nº 224-2013-ANA, Reglamento para el otorgamiento de autorización de vertimientos y reúso de aguas residuales tratadas.

2.7. Resolución Jefatural N° 007-2015-ANA. Reglamento de Procedimientos Administrativos para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua y de Autorización de Ejecución de Obras en Fuentes Naturales de Agua.

2.8. Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.

2.9. Resolución Jefatural N° 056-2018-ANA, Clasificación de cuerpos de agua continentales superficiales.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Compañía Minera Chungar S.A.C. (en adelante CMCH), opera la unidad minera (U.E.A.), la cual tiene una operación tipo subterránea, que comprende labores de exploración, desarrollo, preparación, cubicación, explotación, transporte y beneficio de minerales polimetálicos, teniendo entre sus principales concentrados extraídos al zinc, plomo, plata y cobre.

3.1. Antecedentes

En el ítem 6.1. *Indicación de los Instrumentos de gestión ambiental (IGA) o modificaciones del IGA aprobado y vigente de la unidad minera*, indican que cuentan Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) aprobados para la Unidad Minera "Animon", los cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados

N°	IGAs Aprobados	Autoridad a la que se presentó	Resolución Directoral de Aprobación	Fecha de Aprobación
1	Programa de Adecuación y Manejo Ambiental de la unidad de producción Animon (PAMA).	Ministerio de Energía y Minas	R. D. N° 221-97EM/DGM	12/06/1997
2	Estudio de Impacto Ambiental para la protección de las labores subterráneas de la mina Animon.	Ministerio de Energía y Minas	R.D. N° 387-2001EM/DGAA	28/11/2001
3	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de las Operaciones Minero – Metalúrgicas de la Unidad Minera Animon a 2000 TMSD.	Ministerio de Energía y Minas	R.D. N° 042-2003EM-DGAA	23/07/2002
4	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Ampliación de las Operaciones Minero – Metalúrgicas a 4,200 TMD.	Ministerio de Energía y Minas	R.D. N° 005-2009MEM/AAM	14/01/2009
5	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental Ampliación de las Operaciones Minero - Metalúrgicas a 2,000 TMD de la unidad minera Animon para trincheras sanitaria y de seguridad.	Ministerio de Energía y Minas	R. D. N° 016-2009MEM-AAM	29/01/2009
6	Modificación del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto Depósito Esperanza 1 – UEA Animon de la EACH.	Ministerio de Energía y Minas	R. D. N° 019-2009MEM-AAM	03/02/2009
7	Primer Informe Técnico Sustentatorio, Mejora Tecnológica del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas de la unidad minera Animon.	Ministerio de Energía y Minas	R. D. N° 307-2015 MEM/DGAAM	06/08/2015
8	Segundo Informe Técnico Sustentatorio para la Ampliación de la Relavera Animon, zona Alta.	Ministerio de Energía y Minas	R.D. N° 227-2016-MEM/DGAAM	26/07/2016

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

N°	IGAs Aprobados	Autoridad a la que se presentó	Resolución Directoral de Aprobación	Fecha de Aprobación
9	Tercer Informe Técnico Sustentatorio de la U.E.A. Animon.	Servicio Nacional de Certificación Ambiental	R.D. N° 087-2018SENACEJEF/DEAR	21/06/2018

Fuente: Tabla 6-1: Instrumentos de gestión ambiental aprobados, del capítulo 6.0 "Antecedentes".

Asimismo, cabe indicar que CMCH, acogiéndose al Título VI: "Adecuación de componentes a la normativa Ambiental", artículo 71, ítem 71.1establecido en el D.S. N° 013-2019-EM; cumplió con comunicar a la DGAAM del MEM y a la Autoridad de Supervisión y Fiscalización Ambiental (OEFA), mediante el formulario para la comunicación de adecuación y/o actividades, la existencia de 30 componentes en la U.E.A. Animon que no cuentan con Instrumento de Gestión Ambiental.

Por otro lado, mediante escrito CMC-ANI-271-2021 de fecha 14 de junio del 2021, CMCH presentó el desistimiento de dos (02) componentes incluidos inicialmente, siendo estos los componentes Subestación Quimacocha (Código CICA AN-14 / Código formulario 29) y el componente Almacén de residuos Sólidos Quimacocha (Código CICA AN-19 / Código formulario 9), siendo finalmente 28 componentes en total presentados en el PAD, los cuales se muestran en el cuadro 2 del presente informe. Cabe indicar que el componente Almacén de residuos Sólidos Quimacocha y sus subcomponentes se ubican sobre un bofedal, no obstante, teniendo en cuenta el desistimiento no fue considerado en la evaluación y, por lo tanto, no se realizaron observaciones respecto a este componente.

3.2. Ubicación

En el ítem 1.3.1. *Ubicación geográfica*, indican que la unidad minera geográficamente se encuentra en el flanco oriental de los Andes peruanos a una altitud promedio de 4650 m.s.n.m. Así mismo, en el ítem 6. *Antecedentes* indican que políticamente se encuentra localizada en el distrito de Huayllay, al suroeste de la provincia de Pasco, en el borde de la meseta andina de Junín.

3.3. Descripción del proyecto

3.3.1. Componentes del PAD

En el ítem 9.1. *Indicación y descripción de las actividades, procesos y componentes ejecutados*, indican la lista de componentes por regularizar, la cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Componentes a regularizar mediante el Plan Ambiental Detallado (PAD)

Código CICA	Código Formulario	Componente	Coordenadas UTM WGS-84, zona 18		Altitud	Fecha de habilitación (mm/dd/aa)	
			Este	Norte		Inicio	Fin
Mina							
AN-01	24	Chimenea - Raise Bore 121	344 248	8 780 017	4605	1/10/2017	11/30/2017
AN-02	26	Chimenea - Raise Bore 136	343 628	8 779 955	4603	3/10/2017	1/30/2018
AN-03	27	Chimenea - Raise Bore 135	343 542	8 780 057	4600	3/10/2018	11/30/2018
AN-04	28	Chimenea - Raise Bore - 26	343 570	8 780 630	4673	4/10/2018	1/15/2019
AN-05	5	Pique Jacob Timmers	344 352	8 780 112	4626	-	-
AN-05-A	5.1	Casa Winche	344 354	8 780 167	4625	3/15/2011	3/30/2014
AN-05-B	5.2	Taller	344 369	8 780 195	4624	11/15/2013	3/30/2014
AN-05-C	5.3	Sala Control	344 360	8 780 212	4626	3/15/2011	3/30/2014
AN-05-D	5.4	Pique Timmers	344 353	8 780 219	4625	3/15/2011	3/30/2014
AN-05-E	5.5	Vestuario PJT	344 301	8 780 088	4623	11/20/2013	3/30/2014
AN-05-F	5.6	Balanza PJT	344 386	8 780 011	4621	9/15/2013	3/30/2014
AN-05-G	5.7	Subestación Eléctrica Montenegro	344 359	8 780 255	4625	12/8/2012	3/30/2014
Instalaciones para el manejo de residuos							
AN-06	4	Canchas de Mineral	344 499	8 780 168	4655	-	-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Código CICA	Código Formulario	Componente	Coordenadas UTM WGS-84, zona 18		Altitud	Fecha de habilitación (mm/dd/aa)	
			Este	Norte		Inicio	Fin
AN-06-A	4.1	Nueva cancha de mineral Norte	344 519	8 780 283	4658	3/12/2017	6/27/2017
AN-06-B	4.2	Cancha de mineral tolva	344 484	8 780 088	4655	11/15/2010	3/22/2011
AN-07	21	Depósito Temporal de Material Excedente	344 907	8 780 172	4677	2/16/2013	11/20/2013
Instalaciones de procesamiento							
AN-08	2	Ampliación de la Planta Concentradora	344 607	8 780 115.36	4636	-	-
AN-08-A	2.1	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora.	344 681	8 780 129	4635	1/30/2019	8/20/2019
AN-08-A-1	2.1	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 1	344 681	8 780 129	4635	1/30/2019	8/20/2019
AN-08-A-2	2.1	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 2	344 667	8 780 076	4634	1/30/2019	8/20/2019
AN-08-B	2.2	Lavadero de Llantas Planta	344 652	8 780 055	4634	7/18/2013	12/20/2013
AN-08-C	2.3	Tanque Transferencia A	344 531	8 780 207	4636	2/18/2011	10/30/2011
AN-08-D-1	2.4	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 1	344 606	8 780 012	4635	1/10/2012	8/15/2012
AN-08-D-2	2.4	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 2	344 579	8 780 071	4635	1/10/2012	8/15/2012
Instalaciones para el manejo de aguas							
AN-09	23	Sistema de bombeo Naticocha	343 917	8 780 950	4585	2/20/2012	8/15/2012
AN-10	30	Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas	344 394	8 780 400	4600	3/20/2015	2/10/2016
Otras infraestructuras relacionadas al Proyecto							
AN-11	15	Subestación Eléctrica Esperanza	343 604	8 780 586	4617	3/15/2013	12/19/2013
AN-12	16	Ampliación de la subestación eléctrica Animon	344 436	8 780 205	4816	3/17/2012	2/9/2013
AN-13	17	Nuevos grupos electrógenos	343 822	8 780 828	4609	4/20/2013	9/15/2013
AN-15	25	Planta Shotcrete	344 231	8 779 986	4605	3/10/2019	11/30/2019
AN-16	3	Oficina de mantenimiento mecánico	344 314	8 780 286	4603	3/30/2013	8/20/2013
AN-17	6	Ampliación de almacenes de logística	344 268	8 780 189	4610	-	-
AN-17-A	6.1	Almacén Nave 01	344 229	8 780 225	4610	8/20/2012	1/15/2013
AN-17-B	6.2	Almacén Nave 02	344 281	8 780 197	4609	8/20/2012	1/15/2013
AN-17-C	6.3	Almacén Nave 03	344 285	8 780 158	4611	8/20/2012	1/15/2013
AN-17-D	6.4	Almacén IQBF	344 227	8 780 200	4611	8/20/2012	1/15/2013
AN-18	7	Estación de Bombeo y Sub Estación Eléctrica	344 025	8 779 931	4590	-	-
AN-18-A	7.1	Estación de Bombeo Naticocha Sur.	344 024	8 779 927	4591	2/20/2019	11/5/2019
AN-18-B	7.2	Subestación Isla N°04	344 027	8 779 938	4590	2/20/2019	11/5/2019
AN-20	12	Talleres-Zona Esperanza	343 538	8 780 359	4615	-	-
AN-20-A	12.1	Talleres de Servicios Mina	343 545	8 780 388	4616	5/5/2012	11/15/2012
AN-20-B	12.2	Taller de Maestranza	343 537	8 780 344	4614	4/9/2013	10/25/2013
AN-21	13	Sala de Cores	344 373	8 780 352	4610	-	-
AN-21-A	13.1	13.1 Sala de Cores I	344 386	8 780 351	4611	3/5/2012	9/18/2012
AN-21-B	13.2	13.2 Sala de Cores II	344 350	8 780 350	4610	2/10/2013	8/10/2013
AN-22	14	Tanque Transferencia C	344 387	8 780 301	4618	2/7/2010	7/23/2010
AN-23	18	Talleres y Oficinas Pluma Huaral	343 524	8 779 735	4603	2/10/2012	9/25/2012
AN-24	19	Silo N° 4 de Relleno Hidráulico	343 834	8 780 907	4621	12/1/2010	2/20/2011
AN-25	20	Planta de Concreto, Construcción de 2 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías	343 881	8 781 036	4620	2/20/2012	12/20/2012
AN-26	22	Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico	344 322	8 780 783	4587	5/12/2017	10/29/2017
Viviendas y servicios para los trabajadores							
AN-27	1	Ampliación de Campamento y Área Administrativa	344 523	8 780 465	4603	-	-
AN-27-A	1.1	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 1	344 572	8 780 599	4603	6/30/2012	9/30/2012
AN-27-B	1.2	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 2	344 524	8 780 553	4604	4/15/2013	8/30/2013
AN-27-C	1.3	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 3	344 589	8 780 535	4605	1/15/2012	7/30/2012

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Código Formulario	Componente	Coordenadas UTM WGS-84, zona 18		Altitud	Fecha de habilitación (mm/dd/aa)	
			Este	Norte		Inicio	Fin
AN-27-D	1.4	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 4	344 526	8 780 475	4603	3/20/2013	8/1/2013
AN-27-E	1.5	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 5	344 503	8 780 464	4602	7/15/2013	12/20/2023
AN-27-F	1.6	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6	344 523(*)	8 780 444(*)	4603	2/15/2014	8/20/2014
AN-27-F-1	1.6	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6-1	344523	8 780 444	4603	2/15/2014	8/20/2014
AN-27-F-2	1.6	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6-2	344 474	8 780 401	4603	2/15/2014	8/20/2014
AN-27-G	1.7	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 7	344 554	8 780 381	4606	320/2014	9/30/2014
AN-27-H	1.8	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 8	344 517	8 780 366	4607	3/15/2017	5/15/2017
AN-27-I	1.9	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 9	344 476	8 780 435	4603	1/10/2012	8/15/2012
AN-27-J	1.1	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 10	344 427	8 780 388	4602	8/20/2013	1/15/2014
AN-27-K	1.11	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 11	344 414	8 780412	4601	2/15/2011	6/30/2011
AN-27-L	1.12	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 12	344 407	8 780 420	4603	5/30/2011	11/20/2011
AN-27-M	1.13	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13	344 417	8 780 431	4602	-	-
AN-27-M-1	1.13	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13.1	344 569	8 780 563	4603	1/10/2012	8/15/2012
AN-27-M-2	1.13	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13.2	344 580	8 780 532	4602	1/10/2012	8/15/2012
AN-27-M-3	1.13	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13.3	344 417	8 780 431	4604	1/10/2012	8/15/2012
AN-28	8	Ampliación del Campamento Esperanza	343 554	8 780 101	4605	-	-
AN-28-A	8.1	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 1	343 612	8 779 997	4604	8/10/2013	1/10/2014
AN-28-B	8.2	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 2	343 528	8 780 072	4603	3/20/2012	5/5/2012
AN-28-C	8.3	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 3	343 515	8 780 133	4608	3/12/2012	7/30/2012
AN-28-D	8.4	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 4	343 521	8 780 218	4607	2/15/2011	4/30/2011
AN-28-E	8.5	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 5	343 536	8 780 280	4605	4/10/2013	7/18/2013
AN-29	10	Módulos varios - Of. de mantenimiento	344 308	8 780 248	4603	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-A		Módulos varios - Amp. de subestación	344 408	8 780 258	4630	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-B		Módulos varios - Cono profundo	344 781	8 780 387	4680	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-C		Módulos varios - Pluma Huaral	343 554	8 779 762	4603	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-D		Módulos varios - Portón Esperanza	343 539	8 780 311	4607	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-E		Módulos varios - Repsol	343 589	8 780 470	4600	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-F		Módulos varios - Pique Esperanza	343 590	8 780 531	4619	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-G		Módulos varios - Rampa Mirko	343 663	8 780 638	4610	1/10/2012	8/15/2012
AN-29-H		Módulos varios - Lavadero Esperanza	343 735	8 780 753	4608	1/10/2012	8/15/2012
AN-30	11	Vestuario Zona Montenegro	344 419	8 780 314	4614	1/12/2010	6/28/2010

Fuente: Tabla 9-1 del PAD de la U.E.A. Animon.
Nota (*) el componente AN-27-F -1, es una sub instalación del componente AN-27-1, por eso llevan la misma coordenada.

3.3.2. Justificación de componentes del PAD

En el ítem 9.2. *Justificación de las actividades, procesos y componentes ejecutados,* presentan la justificación de los componentes declarados para adecuación. A continuación, en el siguiente cuadro, se presenta la referida justificación:

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cuadro 3. Justificación de los componentes ejecutados

Código CICA	Componente situación	Justificación de componentes
Mina		
AN-01	Chimenea - Raise Bore 121 (ubicado ovalo camino Esperanza)	Requerido para la salida de aire viciado de interior mina.
AN-02	Chimenea - Raise Bore 136	Requerido para la salida de aire viciado de interior mina.
AN-03	Chimenea - Raise Bore 135	Requerido para la salida de aire viciado de interior mina.
AN-04	Chimenea - Raise Bore - 26	Requerido para la salida de aire viciado de interior mina.
AN-05	Pique Jacob Timmers	El Pique Jacob Timmers se construyó con la finalidad de reducir los costos de transportes en la extracción de mineral y material de desmonte desde interior mina hacia superficie, así como reducir los tiempos de movilización del personal a través del pique a los diferentes niveles en interior mina. El Pique Timmers cuenta con siete (07) instalaciones, las cuales son: Casa Winche, Taller, Sala de control, Pique Timmers, Vestuario PJT, Balanza PJT y Sub estación eléctrica Montenegro.
AN-05-A	Casa Winche	Requerido para la generación de potencia que es requerido en el izaje de las jaulas a través del Pique Jacob Timmers.
AN-05-B	Taller	Instalaciones requeridas para las diversas actividades que se realizan como administrativas, de mantenimiento y de higiene personal.
AN-05-C	Sala Control	Instalación requerida para contener los tableros de distribución de energía eléctrica y panel operador del sistema de cintas y tolvas.
AN-05-D	Pique Timmers	Estructura metálica vertical requerida para asegurar el desplazamiento de las jaulas las cuales transportan minerales, desmonte de mina y también personal.
AN-05-E	Vestuario PJT	Ambiente requerido para que los empleados puedan asearse y vestirse.
AN-05-F	Balanza PJT	Requerido para realizar el pesaje del material descargado de las tolvas del castillo del Pique Timmers.
AN-05-G	Subestación eléctrica Montenegro	Requerido para el abastecimiento del suministro eléctrico del pique.
Instalaciones para el manejo de residuos		
AN-06	Canchas de Mineral	Requerido para acopiar mineral de interior mina.
AN-06-A	Nueva cancha de mineral Norte	
AN-06-B	Cancha de mineral tolva	
AN-07	Depósito Temporal de Material Excedente	Se utiliza para almacenar el material producto del desbroce y excavaciones requeridas para la cimentación y plataformado de las instalaciones civiles a construir en la unidad minera.
Instalaciones de procesamiento		
AN-08	Ampliación de la Planta Concentradora	La ampliación de la Planta Concentradora tiene como finalidad contar con áreas destinadas al almacenamiento temporal de relaves, al lavado de volquetes que transportan concentrados, bombeo de Overflow de la planta de relleno hidráulico hacia el espesador en la zona Cono Profundo, además de áreas que contengan equipos de comunicaciones.
AN-08-A	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora.	Requerido para la contingencia de derrame de efluentes de la planta concentradora y recuperación el agua para su reúso.
AN-08-A-1	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 1	Se construyó con la finalidad de contener los posibles reboses producto de la operación de la planta concentradora, para su posterior recirculación al proceso.
AN-08-A-2	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 2	Tiene la finalidad de drenar el agua del concentrado rebosante de los espesadores de concentrado, estos serán recirculados por un sistema de bombeo a los espesadores.
AN-08-B	Lavadero de Llantas - Planta	Instalación implementada para realizar el lavado de volquetes y evitar el ingreso de lodo hacia la zona despacho, así como, la salida del área industrial de concentrado que se encuentre impregnado en las llantas.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Código CICA	Componente situación	Justificación de componentes
AN-08-C	Tanque Transferencia A	Requerido para bombear el over flow de la planta de relleno hidráulico hacia el espesador cono profundo.
AN-08-D-1	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 1	Requerido para permitir la conexión (voz y datos) en toda la Acumulación Animon.
AN-08-D-2	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 2	
Instalaciones para el manejo de aguas		
AN-09	Sistema de bombeo Naticocha	Requerido para bombear agua de interior mina.
AN-10	Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28"del sistema de bombeo 2 etapas	Requerido para transportar agua de interior mina del sistema de bombeo hacia el sistema de tratamiento de agua de mina.
Otras infraestructuras relacionadas al Proyecto		
AN-11	Subestación Eléctrica Esperanza	Requerido para alimentar los circuitos eléctricos de la mina Esperanza, Sistema de bombeo Esperanza, Talleres, comedor obrero y empleados, campamento Esperanza, planta de relleno hidráulico, planta de concreto y entre otros.
AN-12	Ampliación de la Subestación eléctrica Animon	Requerido para el abastecimiento del suministro eléctrico de los diferentes circuitos de carga del centro de producción Chungar.
AN-13	Nuevos Grupos Electrógenos	Requerido para mantener operativo el sistema de bombeo de interior mina.
AN-15	Planta Shotcrete	Requerido para proveer Shotcrete para las operaciones en interior mina.
AN-16	Oficina de Mantenimiento Mecánico	Requerida como ampliación de la antigua oficina de mantenimiento.
AN-17	**Ampliación de almacenes de logística**	
AN-17-A	Almacén Nave 01	Requerido para almacenar motores, bombas, compresoras.
AN-17-B	Almacén Nave 02	Requerido para almacenar repuestos de bombas.
AN-17-C	Almacén Nave 03	Requerido para almacenar los reactivos de la planta concentradora.
AN-17-D	Almacén IQBF	Requerido para almacenar los insumos químicos fiscalizados.
AN-18	**Estación de bombeo y Subestación eléctrica**	
AN-18-A	Estación de Bombeo Naticocha Sur	Requerido para captación de agua para uso minero de la zona Montenegro.
AN-18-B	Subestación Isla N°04	Destinada para la operación de la compañía.
AN-20	**Talleres-Zona Esperanza**	
AN-20-A	Talleres de Servicios Mina	Requerido para realizar los trabajos de soldadura y metalmecánica para servicio a mina.
AN-20-B	Taller de Maestranza	Requerido para realizar trabajos de reparación, fabricación, adaptación de componentes metálicos entre otros para los sistemas operativos de la Acumulación Animon.
AN-21	**Sala de Cores**	
AN-21-A	Sala de Cores I	Requerido para realizar los cortes y almacenamiento de testigos de roca.
AN-21-B	Sala de Cores II	
AN-22	Tanque Transferencia C	Requerido para bombear agua de interior mina (circuito de bombeo Montenegro) hacia el tanque de transferencia A.
AN-23	Talleres y Oficinas - Pluma Huaral	Área requerida para albergar los talleres, almacenes y oficinas de las contratas especializadas de la Acumulación Animon.
AN-24	Silo N° 4 de Relleno Hidráulico	Estructura requerida para recibir el relave de la planta de relleno de Montenegro y enviarlo posteriormente a interior mina.
AN-25	Planta de Concreto, Construcción de 2 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías	La losa de concreto protege el suelo del contacto directo con los lodos producidos en la limpieza de la planta. En las pozas se captan los lodos resultantes de la separación de los sólidos de las aguas residuales de la planta y entrega el agua al sistema de manejo de aguas de contacto de la Acumulación Animon. El canal de coronación capta las aguas pluviales de la ladera adyacente.
AN-26	Tubería más canal de contingencia y Tuberías de relleno hidráulico	Requerido para la conducción de agua de mina y relleno hidráulico. El canal y las pozas operan como contingencia ante un evento extraordinario.
Viviendas y servicios para los trabajadores		
AN-27	**Ampliación de Campamento y Área Administrativa**	
AN-27-A	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 1	Requerido para albergar más personal en la Acumulación Animon.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

Código CICA	Componente situación	Justificación de componentes
AN-27-B	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 2	Requerido para el personal de seguridad de la mina.
AN-27-C	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 3	Ambiente requerido para que el personal staff realice actividades físicas.
AN-27-D	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 4	Requerido para el entretenimiento del personal de EACH.
AN-27-E	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 5	Requerido para realizar capacitaciones, exposiciones, cursos y actividades de similar fin.
AN-27-F	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6	Requerido para albergar más personal en la Acumulación Animon.
AN-27-F-1	Ampliación de campamento y Área Administrativa - Mod 6-1	
AN-27-F-2	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6-2	
AN-27-G	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 7	Requerido para las actividades deportivas.
AN-27-H	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 8	Requerido para el servicio de lavado de ropa del personal.
AN-27-I	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 9	Requerido para el establecimiento de comunicación y manejo de información de la Acumulación Animon.
AN-27-J	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 10	Requerido para el resguardo del personal en caso de emergencia.
AN-27-K	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 11	Instalación requerida en su momento por las Áreas de Asuntos Ambientales y de Seguridad de mina y de Exploraciones Regionales.
AN-27-L	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 12	Requerida para realizar ceremonias religiosas católicas.
AN-27-M	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13	Requerido para permitir la conexión (voz y datos) en toda la Acumulación Animon.
AN-27-M-1	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13.1	
AN-27-M-2	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13.2	
AN-27-M-3	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 13.3	
AN-28	**Ampliación del Campamento Esperanza**	
AN-28-A	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 1	Requerido para albergar más personal en la Acumulación Animon.
AN-28-B	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 2	
AN-28-C	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 3	Instalación requerida para la atención medica del personal de visita, staff y empleados de la Acumulación Animon.
AN-28-D	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 4	Requerido para albergar más personal en la Acumulación Animon.
AN-28-E	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 5	
AN-29	Módulos varios - Of. de mantenimiento	Requerido para permitir la conexión (voz y datos) en toda la U.E.A. Animon.
AN-29-A	Módulos varios - Amp. de subestación	
AN-29-B	Módulos varios - Cono profundo	
AN-29-C	Módulos varios - Pluma Huaral	
AN-29-D	Módulos varios – Portón Esperanza	
AN-29-E	Módulos varios - Repsol	
AN-29-F	Módulos varios – Pique Esperanza	
AN-29-G	Módulos varios - Rampa Mirko	
AN-29-H	Módulos varios - Lavadero Esperanza	
AN-30	Vestuario Zona Montenegro	Ambiente requerido para que los empleados puedan asearse y vestirse.

Fuente: Tabla 9-12: Justificación de componentes ejecutados del PAD de la U.E.A. Animon.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

3.3.1. Descripción de la etapa de operación y mantenimiento

En la tabla 9-23: *Descripción de la operación y mantenimiento*, resumen las principales características de la operación y mantenimiento de cada componente a adecuar. A continuación se presenta un resumen de las referidas actividades:

a) Mina

Los componentes de mina (AN-01, AN-02, AN-03 y AN-04) correspondientes a chimineas Raise Bore, tienen un control de mantenimiento periódico preventivo realizado por personal de la compañía.

El pique Jacob Timmers (AN-05-A, AN-05-B, AN-05-C, AN-05-D, AN-05-E, AN-05-F y AN-05-G) considera el mantenimiento eléctrico, mecánico e hidráulico.

Asimismo, la subestación eléctrica opera en forma continua todo el año, y las instalaciones cumplen con un programa y control de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo para alta, media y baja tensión.

b) Instalaciones para manejo de residuos

Las canchas de mineral (AN-06, AN-06-A y AN-06-B) cumplen con un control de mantenimiento periódico realizado por personal de la compañía.

Respecto al depósito temporal de material excedente (AN-07), este cumple con almacenar el material producto del desbroce y excavaciones requeridas para la cimentación y plataformado de las instalaciones civiles a construir en la unidad minera. Cabe indicar que este material no es generador de acidez.

El mantenimiento de este depósito consiste en la limpieza de canales o cunetas de escorrentía perimetrales, también realizan el monitoreo de hitos topográficos e integridad del dique de contención de manera mensual o después de la ocurrencia de un evento. Asimismo, realizan una inspección anual.

c) Instalaciones de procesamiento

La ampliación de la planta concentradora (AN-08, AN-08-A, AN-08-A-1, AN-08-A-2, AN-08-B, AN-08-C, AN-08-D-1 y AN-08-D-2) y los componentes que la conforman cumplen un control de mantenimiento periódico preventivo. Asimismo, tanto los tanques como el lavadero de llantas operan todo el año.

d) Instalaciones para el manejo de aguas

De acuerdo con lo indicado en el Anexo 9.P del PAD, *el sistema de bombeo Naticocha (AN-09) capta y bombea agua de mina, por medio de 3 bombas hidráulicas. Este sistema cuenta con 2 pozas de captación de agua secuenciadas, una principal y una secundaria, en la principal es donde cuenta con las bombas instaladas, con las cuales bombea el agua por medio de tuberías de HDPE de 6", estas aguas provienen de las operaciones mineras, planta de concreto e instalaciones colindantes en la zona*. Finalmente, estas aguas son derivadas a la Planta de Tratamiento de agua de mina. Asimismo, realizan un control de mantenimiento periódico preventivo trimestral.

De otro lado, el tanque de recepción de agua (AN-10), según lo indicado en el Anexo 9.Q, *capta las aguas de interior mina extraída por bombeo y por medio de tuberías instaladas en la chimenea RB04, esta agua almacenada es bombeada/transportada, por medio de una tubería HDPE de 28" hacia el sistema de tratamiento de agua de mina, ubicada en zona Esperanza*. Asimismo, respecto al mantenimiento, cumplen un control de mantenimiento periódico preventivo.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

e) Otras infraestructuras relacionadas al proyecto

- La subestación eléctrica Esperanza (AN-11), ampliación de la Subestación eléctrica Animon (AN-12) y nuevos grupos electrógenos (AN-13) operan todo el año y cumplen un control de mantenimiento periódico preventivo.
- La planta Shotcrete (AN-15) cumple un control de mantenimiento periódico preventivo, y la oficina de mantenimiento mecánico (AN-16) cumple un control de mantenimiento diario.
- La ampliación de almacenes de logística (AN-17-A, AN-17-B, AN-17-C y AN-17-D) operan de acuerdo con las regulaciones de volcán y a las normas que correspondan.

  Asimismo, cumplen un control de mantenimiento periódico preventivo semanal o mensual o después de la ocurrencia de eventos naturales.
- La estación de bombeo y subestación eléctrica (AN-18-A y AN-18-B), cumplen un control de mantenimiento periódico preventivo.
- Los talleres-zona Esperanza (AN-20-A y AN-20-B), operan a lo largo del año de acuerdo con las regulaciones de CMCH. Las instalaciones cumplen un control de mantenimiento periódico preventivo semanal o mensual.
- La sala de cores I y II (AN-21-A y AN-21-B), tanque de transferencia C (AN-22) operan a lo largo y cumplen un control de mantenimiento periódico preventivo mensual. Asimismo, los talleres y oficinas Pluma Huaral operan de forma independiente de acuerdo a su uso y horario establecido por el área administrativa, tienen un mantenimiento diario.

  La planta de concreto (AN-25) y tuberías (AN-26) cumplen un control de mantenimiento periódico mensual o después de ocurrencia de eventos naturales. Además, el silo N°4 de relleno hidráulico (AN-24) cumple un control de mantenimiento periódico preventivo.

f) Vivienda y servicios para los trabajadores

- La ampliación de campamento y área administrativa (AN-27 y todos sus componentes) operan de forma independiente de acuerdo con su uso y horario establecido por la administración; además, cumplen un control de mantenimiento diario, y también en forma preventiva semanal o mensual o después de la ocurrencia de un evento.
- La ampliación del campamento Esperanza (AN-28 y todos sus componentes), y el vestuario zona Montenegro, operan de forma independiente de acuerdo a su uso y horario establecido por la administración; además, cumplen un control de mantenimiento diario.

  Respecto a los módulos varios (AN-29 y sus componentes) cuentan con un total de 17 unidades ubicadas en las zonas de campamentos, zona Industrial Esperanza, Montenegro y Planta Concentradora. Los módulos de TI están conectados de forma permanente (24 horas diarias) a la red de la mina hacia el data center. Estas instalaciones cumplen un control de mantenimiento periódico preventivo mensual o después de la ocurrencia de eventos naturales.

Asimismo, para todos los componentes, según lo indicado en el ítem 9.4.1.1. *Limpieza de estructuras hidráulicas*, desarrollarán la limpieza de las referidas estructuras hidráulicas, la cual consiste en eliminar todas aquellas partículas de granulometría superior a 200 micras, con el fin de evitar que se produzcan

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

sedimentos. La limpieza de los sedimentos de los materiales será de forma manual y/o con equipos según corresponda.

3.3.2. Balance hídrico de uso de agua de los componentes

a) Descripción del sistema de manejo de aguas

De acuerdo a lo indicado en el ítem 3.1. *Descripción del sistema de manejo de aguas*, la UEA Animon cuenta con 2 zonas operativas principales, denominadas Esperanza y Montenegro, estando el primero situado al oeste de la laguna Naticocha y el último al este, estas zonas cuentan con sistemas de manejo de agua tanto para fines domésticos como para de uso industrial.

Sistema de manejo de agua doméstica

El agua para uso doméstico es captado desde el punto autorizado en la laguna Huaroncocha por un caudal aprobado de 5 l/s, de acuerdo a lo indicado en la R.A. N° 011-2002-CTARP-DRA/ATDRP, desde aquí se abastecen las plantas de tratamiento de agua potable de la zona Esperanza y Montenegro, las cuales surten de agua a sus respectivas zonas.

De otro lado, los efluentes son captados y evacuados hacia las plantas de tratamiento de agua residual doméstica de cada zona Esperanza y Montenegro, para su posterior aprovechamiento en el riego de vías y de áreas verdes.

Sistema de manejo de agua industrial

El agua para uso industrial es captada de la laguna Naticocha Sur con un caudal de 95 l/s, el cual abastece las operaciones de la planta concentradora y los diversos componentes que requieren abastecimiento de agua. Cabe indicar que para la captación de agua de la laguna Naticocha Sur cuentan con R.A. N° 013-2002-CTARP-DRA/ATDRP modificada mediante R.A. N° 180-2013-ANA-ALA PASCO, por un volumen anual máximo de 2995920 m^3 (249660 m^3/mes).

Toda el agua para uso industrial es tratada en la planta de tratamiento de agua residual industrial cuya capacidad es de 47044.8 m^3/día (544.5 l/s), la cual se ubica en la zona Esperanza. Los efluentes de la zona Montenegro se envían hacia la planta de tratamiento mediante tuberías de HDPE.

El volumen de agua residual tratada correspondiente a los componentes aprobados y componentes del PAD de la U.E.A. Animon no supera el caudal de vertimiento autorizado (544.5 l/s) según la R.D. N° 0048-2011-ANA-DGCRH, renovada mediante R.D. N° 319-2016-ANA-DGCRH R.D. N° 031-2016-ANA-DGCRH y prorrogada mediante R.D. N° 135-2020-ANA-DCERH.

Cabe indicar que el agua para fines constructivos fue obtenido de la laguna Naticocha, la cual cuenta con licencia de uso de agua superficial con fines mineros (R.A. N° 180-2013-ANA-ALA PASCO), debiendo precisar que, de acuerdo a la información presentada en el cuarto informe complementario, el volumen utilizado fue de 1084.80 m^3, lo cual se encuentra dentro del volumen otorgado (249660 m^3/mes).

b) Demanda de agua y volumen de efluentes generados

En la tabla 1: Resumen de requerimiento de agua de los componentes del PAD del Anexo 9.O del PAD, presentan el requerimiento de agua y volumen de vertimiento de los componentes a regularizar:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Cuadro 4. Demanda de agua y volumen de efluentes a generar de los componentes del PAD

Código CICA	Componente	Abastecimiento de agua		Vertimiento de agua	
		Punto de abastecimiento	Caudal (l/s)	Punto de vertimiento	Caudal (l/s)
Mina					
AN-01	Chimenea - Raise Bore 121 (ubicado ovalo camino Esperanza)	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-02	Chimenea - Raise Bore 136	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-03	Chimenea - Raise Bore 135	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-04	Chimenea - Raise Bore - 26	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-05	Pique Jacob Timmers	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-05-A	Casa Winche	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-05-B	Taller	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-05-C	Sala Control	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-05-D	Pique Timmers	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-05-E	Vestuario PJT	PTAP Montenegro	0.1	PTARD Montenegro	0.047
AN-05-F	Balanza PJT	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-05-G	Subestación Eléctrica Montenegro	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
Instalaciones para el manejo de residuos					
AN-06	Canchas de Mineral	------	---	------	---
AN-06-A	Nueva cancha de mineral Norte	No requiere abastecimiento		Tanque de transferencia A	0.3
AN-06-B	Cancha de mineral tolva				
AN-07	Depósito Temporal de Material Excedente	No requiere abastecimiento		Depósito de relaves	0.3
Instalaciones de procesamiento					
AN-08	Ampliación de la Planta Concentradora	------	---	------	---
AN-08-A	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora.	------	---	------	---
AN-08-A-1	Poza de contingencia	Solo flujo de contingencia		Solo flujo de contingencia	
AN-08-A-2	Cochas de Planta concentradora	Planta concentradora	10	Planta concentradora	10.1
		Lavadero de llantas	0.1		
AN-08-B	Lavadero de Llantas Planta	Planta concentradora	0.1	Cochas de planta concen- tradora	0.1
AN-08-C	Tanque de transferencia A	Tanque de transferencia C	45.62	Cono profundo	124.92
		Planta de relleno hidráulico	79		
		Canchas de mineral	0.3		
AN-08-D-1	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 1	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-08-D-2	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 2	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
Instalaciones para el manejo de aguas					
AN-09	Sistema de bombeo Naticocha	PTARI	20.71	Reservorio de agua de mina	20.71
AN-10	Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas	Bombeo mina Montenegro	225.41	PTARI	225.41
Otras infraestructuras relacionadas al Proyecto					
AN-11	Subestación Eléctrica Esperanza	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-12	Ampliación de la subestación eléctrica Animon	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-13	Nuevos grupos electrógenos	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-13	Nuevos grupos electrógenos	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-15	Planta Shotcrete	PTAP Montenegro	0.41	PTARI	0.41

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Componente	Abastecimiento de agua		Vertimiento de agua	
		Punto de abastecimiento	Caudal (l/s)	Punto de vertimiento	Caudal (l/s)
AN-16	Oficina de mantenimiento mecánico	PTAP Montenegro	0.15	PTARD Montenegro	0.07
AN-17	Ampliación de almacenes de logística	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-18	Estación de Bombeo y Sub Estación Eléctrica	------	---	------	---
AN-18-A	Estación de Bombeo Naticocha Sur.	Laguna Naticocha	90.9	Tanque primario	90.9
AN-18-B	Subestación Isla N°04	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-20	Talleres-Zona Esperanza	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-20-A	Talleres de Servicios Mina	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-20-B	Taller de Maestranza	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-21-A	Sala de Cores I	PTAP Montenegro	0.12	Tanque de transferencia C	0.12
AN-21-B	Sala de Cores II	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-22	Tanque Transferencia C	Sala de cores I	0.12	Tanque de transferencia A	124.62
		Bombeo mina Montenegro	45.5		
AN-23	Talleres y Oficinas Pluma Huaral	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-24	Silo N° 4 de Relleno Hidráulico	Tubería de relleno hidráulico	33.42	Relleno a mina	33.42
AN-25	Planta de Concreto, Construcción de 2 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías	Reservorio de agua Mina zona Esperanza	10	PTARI	2.5
AN-26	Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico	Cono profundo	85.768	PTARI	85.768
Viviendas y servicios para los trabajadores					
AN-27	Ampliación de Campamento y Área Administrativa	PTAP Montenegro	0.25	PTARD Montenegro	0.12
AN-28	Ampliación del Campamento Esperanza	PTAP Esperanza	0.3	PTARD Esperanza	0.17
AN-29	Módulos varios - Of. de mantenimiento	No requiere abastecimiento		No genera vertimientos	
AN-30	Vestuario Zona Montenegro	PTAP Montenegro	0.1	PTARD Montenegro	0.05

Fuente: Tabla 1 del Anexo 9.O del PAD de la U.E.A. Animon.

En el ítem 3.6. *Balance de agua por época*, presentan los balances de agua considerando los componentes actuales y los componentes del PAD tanto para la época seca como para la época húmeda. A continuación, se presenta un resumen de los balances:

Balance de consumo de agua para los componentes del PAD y componentes aprobados (Época Húmeda)

Agua para uso doméstico

En temporada húmeda captan 4.89 l/s de la Laguna Huaroncocha, de los cuales 0.41 l/s son destinados a la Planta Shotcrete y 1.96 l/s es derivado a interior mina. El caudal restante es derivado a las plantas de tratamiento de agua potable PTAP Montenegro (1.98 l/s) y PTAP Esperanza (0.95 l/s). Los efluentes generados son derivados a las PTARD Montenegro (0.68 l/s) y PTARD Esperanza (0.53 l/s), y luego del tratamiento son destinados al riego de vías (0.9 l/s) y riego de áreas verdes (0.31 l/s).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Agua para uso industrial

En temporada húmeda captan 90.9 l/s de la Laguna Naticocha Sur el cual es derivado al tanque primario para su almacenamiento y distribución para todas las actividades.

Posteriormente, una parte de los efluentes generados en la Planta Shotcrete (0.41 l/s), tanque de recepción y tubería de 28´ (225.41 l/s), bombeo Esperanza (125 l/s y 110.2 l/s), talleres Esperanza (2.5 l/s), planta de concreto (2.5 l/s) y cono profundo (86.068 l/s) son derivados a la planta de tratamiento de agua de mina, en un total de 531.378 l/s.

Cabe indicar que al depósito de relaves ingresa un caudal de 40 l/s procedente de las actividades de procesamiento, y 0.3 l/s proveniente de la escorrentía, que en total es recirculado a la planta concentradora (40.3 l/s).

Balance de consumo de agua para los componentes aprobados (Época Húmeda)

Agua para uso doméstico

En temporada húmeda captan 3.46 l/s de la Laguna Huaroncocha, de los cuales 1.96 l/s es derivado a interior mina. El caudal restante es derivado a las plantas de tratamiento de agua potable PTAP Montenegro (0.85 l/s) y PTAP Esperanza (0.65 l/s).

Los efluentes generados son derivados a las PTARD Montenegro (0.4 l/s) y PTARD Esperanza (0.36 l/s), y luego del tratamiento son destinados al riego de vías (0.57 l/s) y riego de áreas verdes (0.19 l/s).

Agua para uso industrial

En temporada húmeda captan 90.502 l/s de la Laguna Naticocha Sur el cual es derivado al tanque primario para su almacenamiento y distribución para todas las actividades. Posteriormente, una parte de los efluentes generados en el bombeo Esperanza (125 l/s y 110.2 l/s), tanque de recepción y tubería de 28´ (225.41 l/s), talleres Esperanza (2.5 l/s), planta de concreto (2.5 l/s) y cono profundo (85.25 l/s) son derivados a la planta de tratamiento de agua de mina, en un total de 530.15 l/s. Cabe indicar que al depósito de relaves ingresa un caudal de 40 l/s procedente de las actividades de procesamiento, el cual es recirculado a la planta de concentradora.

Balance de consumo de agua para los componentes del PAD y componentes aprobados (Época Seca)

Agua para uso doméstico

En temporada seca captan 4.89 l/s de la Laguna Huaroncocha, de los cuales 0.41 l/s son destinados a la Planta Shotcrete y 1.96 l/s es derivado a interior mina. El caudal restante es derivado a las plantas de tratamiento de agua potable PTAP Montenegro (1.98 l/s) y PTAP Esperanza (0.95 l/s). Los efluentes generados son derivados a las PTARD Montenegro (0.68 l/s) y PTARD Esperanza (0.53 l/s), y luego del tratamiento son destinados al riego de vías (0.9 l/s) y riego de áreas verdes (0.31 l/s).

Agua para uso industrial

En temporada seca captan 90.9 l/s de la Laguna Naticocha Sur el cual es derivado al tanque primario para su almacenamiento y distribución para todas las actividades. Posteriormente, una parte de los efluentes generados en la Planta Shotcrete (0.41 l/s), tanque de recepción y tubería de 28´ (225.41 l/s), bombeo Esperanza (125 l/s y 110.2 l/s), talleres Esperanza (2.5 l/s), planta de concreto (2.5

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

l/s) y cono profundo (86.768 l/s) son derivados a la planta de tratamiento de agua de mina, en un total de 531.078 l/s.

Cabe indicar que al depósito de relaves ingresa un caudal de 40 l/s procedente de las actividades de procesamiento, el cual es recirculado a la planta de concentradora.

Balance de consumo de agua para los componentes aprobados (Época Seca)

Agua para uso doméstico

En temporada seca captan 3.46 l/s de la Laguna Huaroncocha, de los cuales 1.96 l/s es derivado a interior mina. El caudal restante es derivado a las plantas de tratamiento de agua potable PTAP Montenegro (0.85 l/s) y PTAP Esperanza (0.65 l/s). Los efluentes generados son derivados a las PTARD Montenegro (0.4 l/s) y PTARD Esperanza (0.36 l/s), y luego del tratamiento son destinados al riego de vías (0.57 l/s) y riego de áreas verdes (0.19 l/s).

Agua para uso industrial

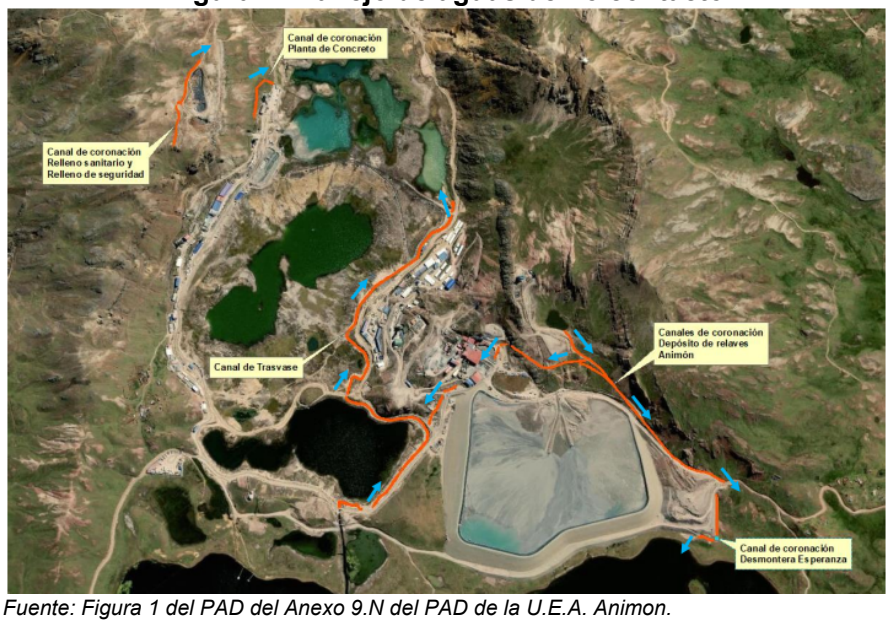
En temporada húmeda captan 90.502 l/s de la Laguna Naticocha Sur el cual es derivado al tanque primario para su almacenamiento y distribución para todas las actividades. Posteriormente, una parte de los efluentes generados en el bombeo Esperanza (125 l/s y 110.2 l/s), tanque de recepción y tubería de 28´ (225.41 l/s), talleres Esperanza (2.5 l/s), planta de concreto (2.5 l/s) y cono profundo (85.25 l/s) son derivados a la planta de tratamiento de agua de mina, en un total de 530.15 l/s.

Cabe indicar que al depósito de relaves ingresa un caudal de 40 l/s procedente de las actividades de procesamiento, el cual es recirculado a la planta de concentradora.

c) Manejo de aguas de no contacto en la U.E.A Animon

De acuerdo a lo indicado en el ítem 3. Manejo de aguas de no contacto del anexo 9N, el sistema está conformado por las siguientes estructuras:

Figura 1. Manejo de aguas de no contacto



Fuente: Figura 1 del PAD del Anexo 9.N del PAD de la U.E.A. Animon.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Respecto al manejo de aguas del depósito de material excedente y canchas de mineral, en el Anexo 9.N. mencionan lo siguiente:

Las aguas de no contacto del depósito de material excedente serán manejadas por el canal primario. Este canal de aguas de no contacto ha sido construido para manejar las aguas de no contacto del depósito de relaves Animon, cuya descarga es sobre terreno natural, permitiendo que se continúe el flujo natural, aproximadamente en las coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S, 345569 (Este) y 8779642 (Norte). El canal primario se encuentra ubicado al norte del Depósito de Material Excedente, capta el flujo de las quebradas aguas arriba de este depósito, por lo que captará las aguas de no contacto del Depósito de Material Excedente. Respecto a las aguas de no contacto de las canchas de mineral, serán manejadas como agua de contacto.

d) Manejo de aguas de contacto en la U.E.A Animon

De acuerdo a lo indicado en el ítem 4. Manejo de aguas de contacto, del anexo 9N, el sistema está conformado por una serie de pozas, sistemas de bombeo y tuberías que se encargan de almacenar, impulsar y trasladar las aguas de contacto hacia los componentes que requieren esta agua para ejecutar sus procesos, tales como la planta concentradora, el depósito de relaves Animon, o cono profundo, entre otros.

Las aguas de contacto se originan en interior mina, que desde las estaciones de bombeo Esperanza y Montenegro son impulsadas hacia la Planta de Tratamiento de agua de mina. Asimismo, desde estas estaciones de bombeo reparten agua para el uso de agua en Cono Profundo.

El cono profundo es parte del sistema de recirculación del agua industrial de la U.E.A. Animon, la cual involucra a la Planta concentradora, al Depósito de relaves, tanque secundario, entre otros componentes intermedios, donde se realizan los procesos necesarios para la producción de mineral en la unidad.

El otro flujo importante de agua de contacto es la que involucra a la Planta de tratamiento de agua de mina. Esta recibe agua de contacto de la Planta de Shotcrete y de Concreto, de interior mina, y del mismo cono profundo. La planta realiza el tratamiento del agua de contacto para producir agua con calidad de vertimiento, para la posterior descarga a la laguna Naticocha Norte.

Respecto a la cancha de mineral, mencionan que, proyectan instalar un sistema de captación de agua de infiltración, el cual consta de la colocación de suelo de baja permeabilidad sobre el relleno compactado con material propio, sobre el cual colocarán una geomembrana LLDPE de 1.5 mm. Sobre esta impermeabilización, instalarán tuberías corrugadas perforadas, las cuales captarán las aguas infiltradas y serán direccionadas hacia las pozas propuestas para su posterior manejo como agua de contacto. Las tuberías entregarán el flujo colectado hacia pozas de agua de contacto, para que sean bombeadas hacia el Tanque de transferencia A, de modo que siga con este flujo de agua de contacto que tiene por destino final la Planta de Tratamiento de Agua Industrial (PTARI).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

3.4. Descripción de la línea base en materia de recursos hídricos

3.4.1. Área de influencia y efectiva

a) Área de influencia directa e indirecta

De acuerdo a lo indicado en el ítem 7.2. *Área de influencia ambiental directa e indirecta*, ambas áreas corresponden al área aprobada mediante el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación de las Operaciones Metalúrgicas a 4200 TMD de la U.E.A. Animon" mediante R.D. N° 005-2009-MEM-AAM, el área directa ocupa un área de 1244.393 ha, mientras que el área indirecta ocupa 1682.108 ha.

b) Área efectiva

En el ítem 7.1. *Área efectiva propuesta para el PAD*, proponen el área de actividad y uso minero para la U.E.A. Animon, las cuales contemplan los componentes aprobados, así como los componentes que pretenden regularizar como parte del PAD, con la finalidad de cumplir con la validación del Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (SEAL).

Asimismo, indican que las áreas de actividad minera 1 y 2, presentan un área de 84.397 ha y 37.569 ha respectivamente, mientras que las áreas de uso minero son las siguientes: uso minero 1=3.244 ha, uso minero 2=26.253 ha, uso minero 3= 2.828 ha, uso minero 4= 6.101 ha, uso minero 5=7.989 ha, uso minero 6=14.299 ha, uso minero 7=21.151 ha, uso minero 8= 3.496 ha y uso minero 9=2.3324 ha. Resultando el área total (áreas de actividad y uso minero) de 209.651 ha.

3.4.2. Clima y meteorología

a) Clasificación climática

En el Anexo 9.V. Estudio hidrológico, ítem 2.2.1. Clasificación climática, indican que la caracterización climática se realizó con base a la publicación: "Climas del Perú – Mapa de Clasificación Climática Nacional" (2020) del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), identificando que el área de estudio se caracteriza por tener los siguientes climas (según geógrafo Warren Thornthwaite): i) **B(o,i) C'**: Zona de Clima frío, lluvioso, con deficiencia de lluvia en otoño y en invierno, con humedad relativa calificada como húmeda, y ii) **B(r) D'**: Zona de Clima semifrígido, lluvioso, con abundante humedad en todas las estaciones.

b) Variables meteorológicas

En el Anexo 9.V. Estudio hidrológico, ítem 3.1. Análisis de las variables meteorológicas, presentan las estaciones meteorológicas utilizadas:

Cuadro 5. Estaciones meteorológicas

Estación	Ubicación Geográfica			Distrito	Fuente	Variable	Período
	Este	Norte	Altitud (msnm)				
Carhuacayan	359,702	8'761,305	4150	Santa Bárbara de Carhuacayan	ANA, SENAMHI	Precipitación total mensual	1969-2020
Animon	345232	8781812	4260	Huayllay	SENAMHI	Precipitación media mensual	2002-2020
						Humedad relativa media mensual	
						Dirección y velocidad media del viento	
Cerro de Pasco	361,743	8'817,636	4359	Chaupimarca	ANA, SENAMHI	Precipitación total mensual	1969-2020

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Estación	Ubicación Geográfica			Distrito	Fuente	Variable	Período
	Este	Norte	Altitud (msnm)				
						Temperatura máxima media mensual	
						Temperatura mínima media mensual	
Junín	392,029	8'767,998	4101	Junín	ANA, SENAMHI, AMPHOS 21	Precipitación total mensual	1969-2020
						Temperatura máxima media mensual	
						Temperatura mínima media mensual	
Marcapomacocha	355,456	8'738,975	4447	Marcapomacocha	ANA, SENAMHI	Precipitación total mensual	1969-2020
						Temperatura máxima media mensual	
						Temperatura mínima media mensual	
						Evaporación total mensual	1955-2015
Huegue	360179	8757486	4175	Santa Bárbara de Carhuacayan	SENAMHI	Precipitación total mensual	1969-2004
Upamayo	361559	8801072	4093	Pasco	SENAMHI	Precipitación total mensual	1969-2015
Picoy	312365	8796390	2990	Santa Leonor	SENAMHI	Precipitación total mensual	1969-2019
Oyón	305327	8819742	3430	Oyón	SENAMHI	Precipitación total mensual	1969-2013
Pirca	319857	8759559	3342	Atavillos Alto	SENAMHI	Precipitación total mensual	1993-2019
Santa Cruz	319857	8759559	3583	Santa Cruz de Andamarca	SENAMHI	Precipitación total mensual	1983-2018
Yantac	346,731	8'745,412	4600	Marcapomacocha	ANA, SENAMHI	Precipitación total mensual	1969-2020
						Temperatura máxima media mensual	
						Temperatura mínima media mensual	

Fuente: Tablas 4 y 5 del PAD del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Cuadro 6. Estaciones pluviométricas

ID	Estación	Coordenadas UTM WGS-84, zona 18S		Altitud (m.s.n.m.)	Operador
		Este (m)	Norte (m)		
1	Animon	345 232	8 781 812	4620	E.A. Chungar
2	Carhuacayan	359 888	8 761 602	4127	SENAMHI
3	Cerro de Pasco	363 291	8 818 795	4260	SENAMHI
4	Hueghue	360 179	8 757 486	4175	ELECTROPERÚ
5	Junín	392 113	8 766 764	4120	SENAMHI
6	Marcapomacocha	356 348	8 739 466	4479	SENAMHI
7	Upamayo	361 559	8 801 072	4093	ELECTROPERÚ
8	Yantac	347 219	8 746 796	4600	SENAMHI
9	Picoy	312 365	8 796 390	2990	SENAMHI
10	Oyón	306 760	8 820 325	3667	SENAMHI
11	Pirca	319 857	8 759 559	3342	SENAMHI
12	Santa Cruz	321 657	8 763 256	3583	SENAMHI

Fuente: Tabla 6 del PAD del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Precipitación histórica

Para la caracterización de la precipitación histórica media mensual y anual del área de estudio utilizaron la base de datos histórica de las 12 estaciones

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

pluviométricas (ver cuadro 6 del presente informe) para el periodo de análisis de 1969-2020 (52 años).

Realizaron un análisis de consistencia mediante análisis del vector regional y gráficos, a fin de eliminar posibles inconsistencias previa evaluación estadística de las series históricas, con la finalidad de obtener registros más confiables y de menor sesgo. Según ello, obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 7. Estaciones pluviométricas

Estación	Elevación (msnm)	Precipitación media anual (mm)
Upamayo	409	859.62
Santa Cruz	3583	597.78
Pirca	3342	469.29
Junín	4120	874.11
Oyón	3667	552.11
Marcapomacocha	4479	1104.57

Fuente: Tabla 10 del PAD del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Para estimar la precipitación media del área de estudio evaluaron la correlación entre la precipitación y la elevación, observándose que existe buena correlación (r = 0.9881) en seis (6) estaciones que tienen un rango de variación altitudinal de 1137 msnm. Reemplazando la elevación media del área de estudio (4331 msnm) en la ecuación de correlación (y = 0.5696x-1467.4), estimaron que la precipitación media anual del área de estudio es 994 mm/año.

Temperatura

De acuerdo a la información de temperatura, la mayor temperatura media se da en el mes de enero con 7.5°C en la estación de Junín y la menor se observa en el mes de julio con 3.3°C en la estación Marcapomacocha. Presentan la figura 28: Mapa de isotermas en el anexo 9.V. Informe hidrológico.

La temperatura máxima se da el mes de noviembre con 13.3°C en la estación de Junín.

El límite inferior de la temperatura mínima se da en la estación Marcapomacocha y se manifiesta con menor intensidad en el mes de julio con -4.2 °C.

Humedad relativa

Para el análisis de humedad relativa disponen de información de la estación Animon. La fluctuación estacional de la humedad relativa mínima es de 63%, la cual se da en el mes de julio, y la humedad máxima es de 79%, la cual se da en el mes de marzo.

Velocidad y dirección del viento

Para el análisis de velocidad del viento disponen de datos de las estaciones Animon y Marcapomacocha, las cuales están ubicadas a una distancia conservadora del límite exterior de la zona de estudio. La mayor velocidad se da en el mes de agosto con 7.2 m/s en la estación Animon y la menor es de 3.5 m/s en la estación Marcapomacocha, y se presenta en los meses de mayo y junio.

Evaporación

Para la caracterización regional de la evaporación, tomaron información de la estación Marcapomacocha, donde identificaron una evaporación total anual de 1060.40 mm.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Evapotranspiración

Para el cálculo de la evapotranspiración potencial (ETP) en el ámbito de la zona de estudio, consideraron la metodología propuesta por Penman – Monteith, mediante el software CROPWAT 8.0, desarrollado por la FAO (Organización de Agricultura y alimentación por sus siglas en inglés).

De los datos que obtuvieron de la estación Marcapomacocha, se observa que para el mes de mayo registra el valor más alto (88.97 mm/mes) y en el mes de diciembre el valor más bajo (62 mm/mes).

3.4.3. Hidrología

El área de estudio donde se emplazan los componentes del PAD para la U.M. Animon, se enmarca en las microcuencas Shegue, Naticocha y Huaroncocha, las cuales se encuentran dentro de la cuenca Mantaro.

El sistema hidrológico está formado por un conjunto de lagunas alto andinas que constituyen ecosistemas y suministran agua para uso poblacional, y operaciones minero metalúrgicas. En ese sentido, el sistema hídrico de la zona comprende a las lagunas Huaroncocha y Shegue, Naticocha Norte, Naticocha Centro y Naticocha Sur.

a) Análisis hidrológico de máximas avenidas

De acuerdo a lo indicado en el ítem 5. *Análisis hidrológico de máximas avenidas* del anexo 9.V, recopilaron el registro histórico de precipitaciones máximas de 24 horas proveniente de las estaciones Carhuacayán (47 años), Cerro de Pasco (42 años), Marcapomacocha (51 años) y Yantac (51 años). Siendo la estación más cercana Carhuacayán, no obstante, la estación Yantac es la más idónea por encontrarse en la misma cota que el área de estudio (4600 msnm).

Con base a la información recopilada calcularon las intensidades máximas en distintos períodos de retorno (hasta 500 años) y curvas I-D-F (Ver figura 2 del presente informe).

b) Caudales máximos

De acuerdo a lo indicado en el ítem 6. *Caudales máximos* del anexo 9.V, Asimismo, realizaron el cálculo del caudal máximo en las microcuencas Shegue, Huaroncocha y Naticocha, a través del modelo precipitación-escorrentía HEC-HMS, el cual simula los procesos de pérdidas, transformación y generación del hidrograma unitario de la cuenca a partir de parámetros físicos de las cuencas en evaluación. Para el método de pérdidas seleccionaron el método del Curva Número del SCS (hoy NRCS), basada para una relación Ia=0.2S y para una humedad antecedente al promedio (CHA II). En el siguiente cuadro se presentan los los valores de caudal pico para las microcuencas Shegue, Huaroncocha y Naticocha, para diferentes tiempos de retorno:

Cuadro 8. Caudales máximos asociados a diferentes tiempos de retorno

Microcuencas	Caudal Pico (m³/s)							
	Tr = 2 años	Tr = 5 años	Tr = 10 años	Tr = 25 años	Tr = 50 años	Tr = 100 años	Tr = 200 años	Tr = 500 años
Shegue	17.3	39.4	54	71.5	84	95.8	107.6	122.1
Huaroncocha	22.4	70.2	104.9	148.5	180.1	209.6	238.7	274.6
Naticocha	10.5	17.8	22.4	27.8	31.6	35.1	38.6	42.9

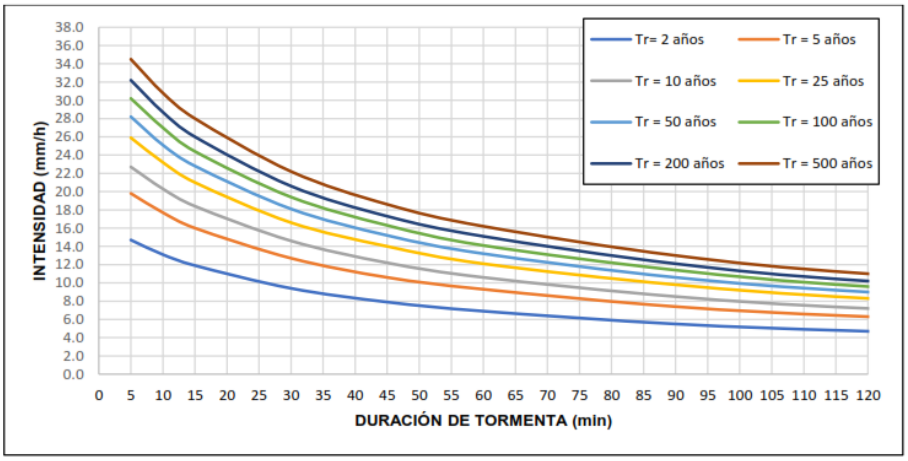
Fuente: Tabla 30 del PAD del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

Figura 2. Curvas Intensidad-Duración-Frecuencia Estación Yantac



Fuente: Figura 38 del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

c) Balance hídrico

De acuerdo a lo indicado en el ítem 7. *Balance hídrico* del anexo 9.V, realizaron en análisis precipitación – escorrentía del modelo WEAP.

Para la elaboración del modelo de la zona de estudio, realizaron la clasificación con 15 unidades hidrológicas (microcuencas) de respuesta del modelo WEAP (denominado Cachment). Donde los datos de precipitación fueron obtenidos de modelo hydracces; es decir la precipitación areal. En cuanto a los datos climáticos para cada microcuenca, fueron asignados según la información más representativa.

Asimismo, si bien simularon 15 microcuencas, es porque las estaciones hidrométricas (Carhuacayán M-3 y río Pallanga) que permitirán calibran el modelo, se encuentran alejadas del ámbito de estudio, lo que conlleva a que el área de estudio crezca.

El modelo fue construido para un período de tiempo en el que los datos climáticos (precipitación, temperaturas, HR, etc.) coinciden con los datos hidrométricos, lo cual permitió realizar los procesos de calibración y validación. Este período de tiempo comprende desde el año 1969 al 2020.

Caudales simulados

En el siguiente cuadro se presentan los caudales simulados en las 3 microcuencas, en el período 1969-2020:

Cuadro 9. Caudal medio simulado (l/s)

Microcuenca	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Prom
Shegue	880	1475	1338	630	208	60	56	55	56	54	66	753	469
Huaroncocha	987	1659	1628	727	262	61	58	57	58	56	61	792	534
Naticocha	826	1405	1371	591	212	51	48	47	48	47	50	675	448

Fuente: Tabla 37 del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Caudal ecológico

Realizaron el cálculo según la Resolución Jefatural N° 267 – 2019-ANA., es decir el cálculo del caudal con base al 15% de los caudales medios simulados. En el siguiente cuadro se presentan los resultados:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

Cuadro 10. Caudal ecológico de las microcuencas (l/s)

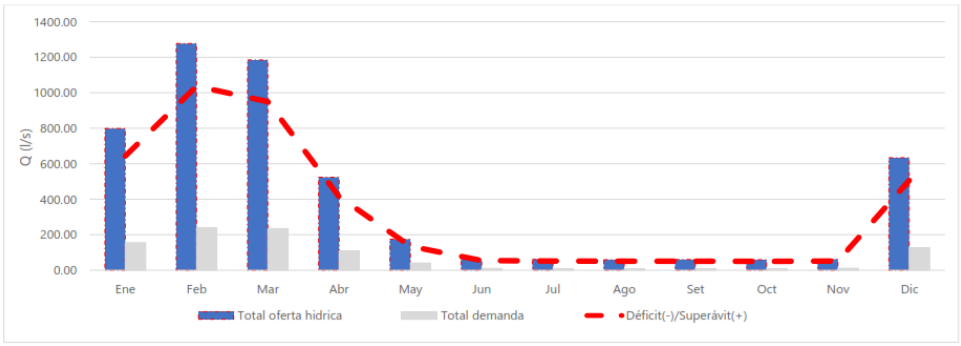
Microcuenca	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Prom
Shegue	132	221.3	200.7	94.5	31.2	9	8.4	8.3	8.4	8.1	9.9	113	70.4
Huaroncocha	148.1	248.9	244.2	109.1	39.3	9.2	8.7	8.6	8.7	8.4	9.2	118.8	80.1
Naticocha	123.9	210.8	205.7	88.7	31.8	7.7	7.2	7.1	7.2	7.1	7.5	101.3	67.2

Fuente: Tabla 38 del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Resultados del balance hídrico

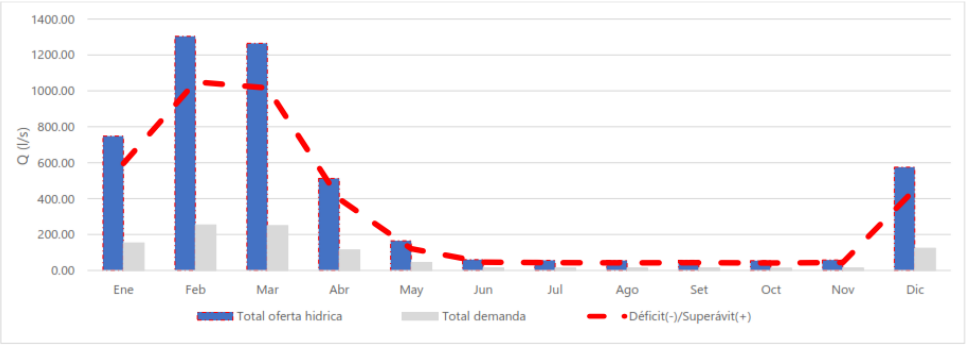
En las siguientes gráficas se presentan los resultados del balance hídrico realizado a la microcuencas Shegue, Huaroncocha y Naticocha.

Figura 3. Balance hídrico mensual en la microcuenca Shegue con PAD y sin PAD



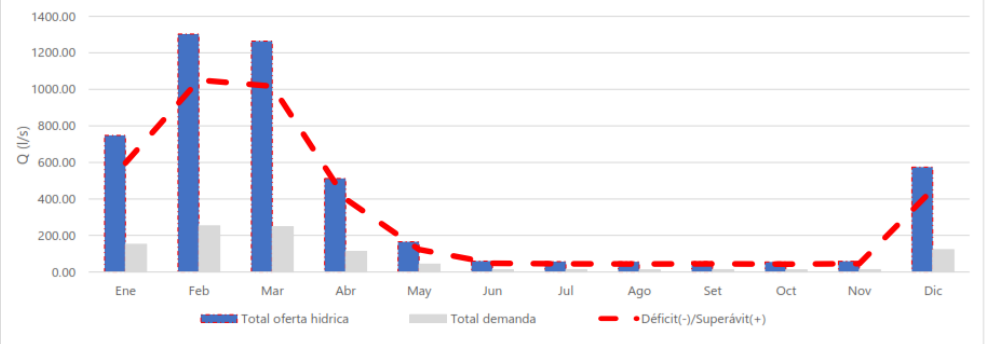
Fuente: Figura 44 del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Figura 4. Balance hídrico mensual en la microcuenca Huaroncocha con PAD



Fuente: Figura 45 del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Figura 5. Balance hídrico mensual en la microcuenca Huaroncocha sin PAD



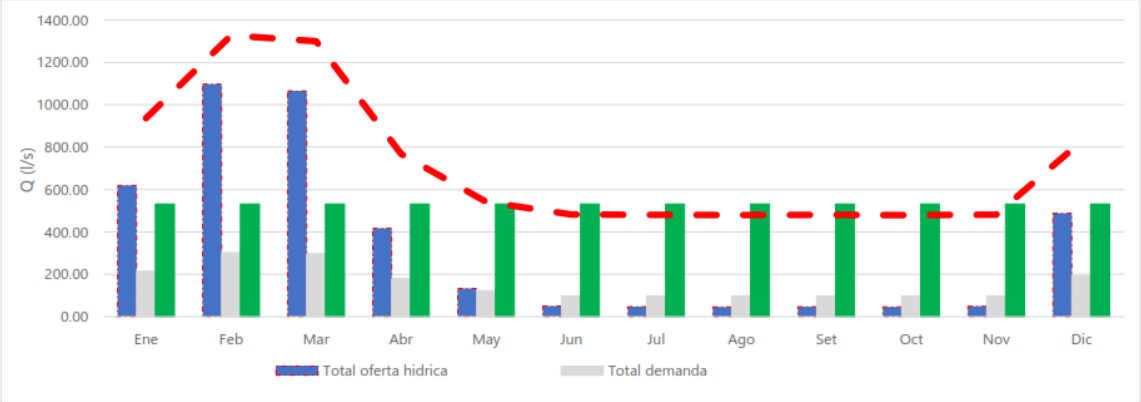
Fuente: Figura 46 del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

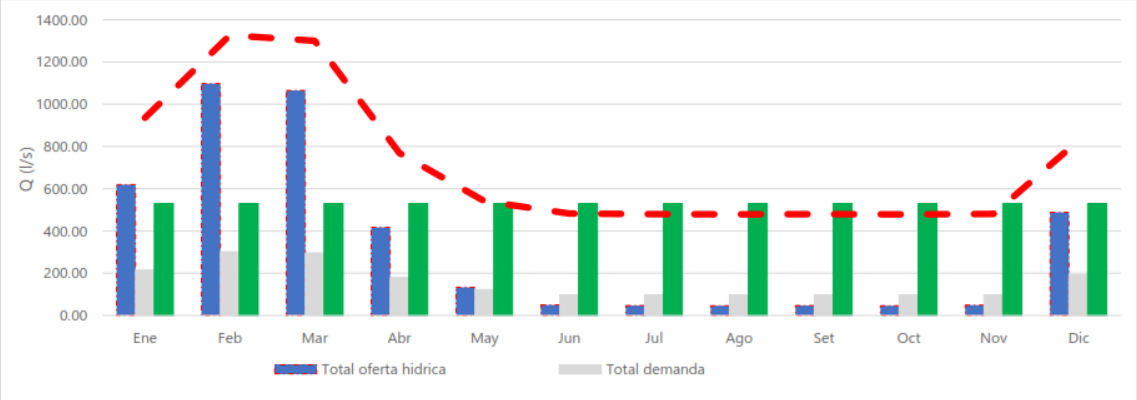
Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

Figura 6. Balance hídrico mensual en la microcuenca Naticocha con PAD



Fuente: Figura 47 del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

Figura 7. Balance hídrico mensual en la microcuenca Naticocha sin PAD



Fuente: Figura 8 del Anexo 9.V del PAD de la U.E.A. Animon.

d) Inventario de fuentes de aguas superficiales

En el ítem 8.3.2. *Inventario de fuentes de aguas superficiales* del capítulo 8, indican que realizaron el inventario de fuentes de agua superficial en época húmeda (marzo 2019) y seca (julio 2019) del área de estudio. Cabe indicar que en el referido inventario no se identificaron glaciares. A continuación, se presenta los resultados del inventario:

Cuadro 11. Inventario de fuentes de aguas superficiales – Temporada húmeda (marzo 2019)

N°	Tipo	Fuente de agua	Código	Microcuenca	Coordenadas UTM WGS 84-18S		Altitud (msnm)	Caudal (l/s)	Uso de agua	Extensión	Régimen del flujo
					Este	Norte					
1	Bofedal	Bofedal	BOF 1	Lag. Huaroncocha	341985	8779796	4618	**	Pecuario	3185497.32 m^2	Estacional
2	Bofedal	Bofedal	BOF 1A	Lag. Huaroncocha	342569	8780445	4548	**	Pecuario y Riego de pastizales	3185497.32 m^2	Estacional
3	Bofedal	Bofedal	BOF 1B	Lag. Huaroncocha	342101	8780167	4611	**	Pecuario	3185497.32 m^2	Estacional
4	Bofedal	Bofedal	BOF 1C	Lag. Huaroncocha	341135	8779531	4609	**	Pecuario y Riego de pastizales	3185497.32 m^2	Estacional
5	Bofedal	Bofedal	BOF 1D	Lag. Huaroncocha	340666	8779314	4603	**	Pecuario y Riego de pastizales	3185497.32 m^2	Estacional

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

N°	Tipo	Fuente de agua	Código	Microcuenca	Coordenadas UTM WGS 84-18S		Altitud (msnm)	Caudal (l/s)	Uso de agua	Extensión	Régimen del flujo
					Este	Norte					
6	Bofedal	Bofedal	BOF 1E	Lag. Huaroncocha	340286	8779513	4617	**	Pecuario	3185497.32 m²	Estacional
7	Bofedal	Bofedal	BOF 3	Lag. Shegue	339489	8780437	4632	**	Pecuario y Riego de pastizales	26238.72 m²	Estacional
8	Bofedal	Bofedal	BOF 2	Lag. Shegue	340686	8781633	4633	**	Pecuario	1304998.94 m²	Estacional
9	Bofedal	Bofedal	BOF 4	Río Pauyal	342076	8782538	4613	**	Pecuario	68430.31 m²	Permanente
10	Bofedal	Ecosistema Frágil	BOF 5	Río Pauyal	342872	8782469	4599	**	Pecuario y Riego de pastizales	2596163.03 m²	Permanente
11	Bofedal	Bofedal	BOF 6	Río San José	346203	8781330	4597	**	Pecuario y Riego de pastizales	435156.05 m²	Estacional
12	Bofedal	Bofedal	BOF 7	Río San José	346993	8781253	4620	**	Pecuario y Riego de pastizales	9660.57 m²	Estacional
13	Bofedal	Bofedal	BOF 8	Río San José	347193	8781001	4572	**	Pecuario y Riego de pastizales	108327.00 m²	Estacional
14	Bofedal	Bofedal	BOF 9	Río San José	346880	8780256	4538	**	Pecuario	932022.31 m²	Estacional
15	Bofedal	Bofedal	BOF 10	Río San José	348093	8780289	4556	**	Pecuario y Riego de pastizales	8048.69 m²	Estacional
16	Bofedal	Bofedal	BOF 11	Lag. Antarraga	348677	8779252	4581	**	Pecuario y Riego de pastizales	195333.74 m²	Estacional
17	Bofedal	Bofedal	BOF 12	Lag. Antarraga	348107	8778729	4574	**	Riego de pastizales	352100.39 m²	Estacional
18	Bofedal	Bofedal	BOF 13	Lag. Antarraga	348737	8778445	4540	**	Pecuario y Riego de pastizales	2617.37 m²	Estacional
19	Bofedal	Bofedal	BOF 14	Lag. Antarraga	348743	8778553	4546	**	Pecuario y Riego de pastizales	8827.47 m²	Estacional
20	Bofedal	Bofedal	BOF 15	Lag. Antarraga	348782	8778596	4548	**	Pecuario y Riego de pastizales	7790.49 m²	Estacional
21	Bofedal	Bofedal	BOF 16	Lag. Antarraga	348948	8778523	4537	**	Pecuario y Riego de pastizales	1648.99 m²	Estacional
22	Bofedal	Bofedal	BOF 17	Lag. Antarraga	348930	8778613	4539	**	Pecuario y Riego de pastizales	10562.86 m²	Estacional
23	Bofedal	Bofedal	BOF 18	Lag. Antarraga	348625	8778947	4572	**	Pecuario y Riego de pastizales	48109.96 m²	Estacional
24	Bofedal	Bofedal	BOF 19	Lag. Huaroncocha	346175	8779144	4594	**	Pecuario y Riego de pastizales	405825.42 m²	Estacional
25	Bofedal	Bofedal	BOF 20	Lag. Huaroncocha	344696	8779229	4597	**	Pecuario y Riego de pastizales	296960.61 m²	Estacional
26	Bofedal	Bofedal	BOF 21	Lag. Huaroncocha	343704	8779448	4590	**	Industrial y Pecuario	191039.47 m²	Estacional
27	Bofedal	Bofedal	BOF 22	Naticocha	344824	8780819	4590	**	Pecuario	13198.91 m²	Estacional
28	Laguna	Laguna Patococha	LAG 1	Lag. Huaroncocha	342531	8780866	4615	**	Pecuario	11 310.86 m²	Permanente
29	Laguna	Laguna	LAG 2	Lag. Huaroncocha	342288	8780604	4621	**	Riego pastizales	21 086.95 m²	Permanente
30	Laguna	Laguna	LAG 3	Lag. Huaroncocha	342086	8780325	4624	**	Pecuario	7062.37 m²	Permanente
31	Laguna	Laguna	LAG 4	Lag. Huaroncocha	342128	8780296	4623	**	Pecuario	1132.66 m²	Permanente
32	Laguna	Laguna Chaccpatuna	LAG 5	Lag. Huaroncocha	342026	8780559	4628	**	Pecuario	5 317.10 m²	Permanente
33	Laguna	Laguna	LAG 6	Lag. Huaroncocha	342070	8779921	4612	**	Pecuario	2 201.32 m²	Permanente
34	Laguna	Laguna	LAG 7	Lag. Huaroncocha	340368	8779394	4611	**	Pecuario	367.84 m²	Permanente
35	Laguna	Laguna	LAG 8	Río Pauyal	343066	8782980	4592	**	Pecuario	152 654.96 m²	Permanente
36	Laguna	Laguna Huagalayoj	LAG 9	Río Pauyal	342605	8783776	4584	**	Pecuario	101 624 m²	Permanente
37	Laguna	Laguna	LAG 10	Río Pauyal	341694	8783237	4605	**	Pecuario	47720.5 m²	Permanente
38	Laguna	Laguna Naticocha Sur	LAG 11	Río Pauyal	344290	8779635	4589	**	Industrial	148 737.15 m²	Permanente
39	Laguna	Laguna Naticocha Centro	LAG 12	Río Pauyal	344225	8780548	4570	**	Industrial	59 454.55 m²	Permanente

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

N°	Tipo	Fuente de agua	Código	Microcuenca	Coordenadas UTM WGS 84-18S		Altitud (msnm)	Caudal (l/s)	Uso de agua	Extensión	Régimen del flujo
					Este	Norte					
40	Laguna	Laguna Naticocha Norte	LAG 13	Río Pauyal	344268	8781200	4596	**	Industrial	109 463.26 m²	Permanente
41	Laguna	Ecosistema Frágil	LAG 14	Lag. Huaroncocha	340122	8778963	4591	**	Pecuario	1746.67 m²	Estacional
42	Laguna	Laguna Shegue	LAG 15	Lag. Shegue	338859	8781279	4588	**	Turístico, industrial y pecuario	6 161 501.825 m²	Permanente
43	Laguna	Laguna Llacsacocha	LAG 16	Lag. Llacsacocha	345062	8782280	4612	**	Uso minero	459 510.25 m²	Permanente
44	Laguna	Laguna SN	LAG 17	Lag. Naticocha	344273	8781718	4618	**	Ningún uso	16 428.80 m²	Permanente
45	Laguna	Laguna Acococha	LAG 18	Río San José	346349	8781571	4583	**	Pecuario	56027.68 m²	Permanente
46	Laguna	Laguna Huaroncocha (Yanamay)	LAG 19	Lag. Huaroncocha	341935	8778370	4612	**	Turístico y pecuario	10 676 656.72 m²	Permanente
47	Laguna	Laguna Quimachay	LAG 20	Lag. Huaroncocha	342587	8779592	4588	**	Acuícola y Pecuario	402 175.58 m²	Permanente
48	Quebrada	Quebrada	Q1	Lag. Huaroncocha	342595	8780434	4603	69.08	Ningún uso	89 m	Estacional
49	Quebrada	Quebrada	Q2	Lag. Huaroncocha	342543	8780878	4615	7.75	Ningún uso	28 m	Estacional
50	Quebrada	Quebrada	Q3	Lag. Huaroncocha	342332	8780596	4621	12.30	Ningún uso	125 m	Estacional
51	Quebrada	Quebrada	Q4	Lag. Huaroncocha	342104	8780338	4624	5.90	Ningún uso	160 m	Estacional
52	Quebrada	Quebrada	Q5	Lag. Huaroncocha	341992	8779936	4612	6.4	Pecuario	50 m	Estacional
53	Quebrada	Quebrada	Q6	Lag. Huaroncocha	342078	8779913	4612	4.26	Pecuario y riego de pastos naturales	70 m	Estacional
54	Quebrada	Quebrada	Q7	Lag. Huaroncocha	342400	8780304	4596	14.18	Pecuario	220 m	Estacional
55	Quebrada	Quebrada	Q8	Lag. Huaroncocha	342332	8780025	4605	6.6	Pecuario	115 m	Estacional
56	Quebrada	Quebrada	Q9	Lag. Huaroncocha	342341	8779121	4604	202.8	Ningún uso	175 m	Estacional
57	Quebrada	Quebrada	Q10	Lag. Huaroncocha	342270	8779396	4603	23.42	Ningún uso	61.8 m	Permanente
58	Quebrada	Quebrada	Q11	Lag. Shegue	338564	8779655	4601	594.9	Ningún uso	544.84	Permanente
59	Quebrada	Quebrada	Q12	Lag. Huaroncocha	340484	8779278	4607	3.60	Pecuario	150 m	Estacional
60	Quebrada	Quebrada	Q13	Río San José	346483	8781607	4595	20.25	Pecuario	20 m	Permanente
61	Quebrada	Quebrada	Q14	Río San José	347024	8780134	4526	45.68	Pecuario	600 m	Estacional
62	Quebrada	Quebrada	Q15	Lag. Llacsacocha	344673	8781963	4598	800.00	Uso energético	20 m	Permanente
63	Quebrada	Quebrada	Q16	Río San José	347960	8780617	4468	193.95	Pecuario	620 m	Permanente
64	Quebrada	Quebrada	Q17	Lag. Llacsacocha	340435	8781477	4597	12.00	Pecuario y riego de pastos naturales	110 m	Estacional
65	Quebrada	Quebrada	Q18	Río Pauyal	343031	8782909	4600	45.88	Pecuario	65 m	Estacional
66	Quebrada	Quebrada	Q19	Río Pauyal	342601	8783647	4590	79.70	Pecuario	370 m	Estacional
67	Quebrada	Quebrada	Q20	Río Pauyal	342218	8784112	4161	181.90	Pecuario	340 m	Permanente
68	Quebrada	Quebrada	Q21	Lag. Huaroncocha	345874	8779025	4161	47.20	Pecuario	340 m	Estacional
69	Quebrada	Quebrada	Q22	Lag. Huaroncocha	341118	8779707	4624	46.80	Pecuario	793.43 m	Estacional
70	Manantial	Manantial	MAN 1	Lag. Huaroncocha	341643	8779470	4614	0.30	Pecuario	-	Estacional
71	Manantial	Manantial	MAN 2	Lag. Huaroncocha	341646	8779469	4614	0.09	Pecuario	-	Estacional
72	Manantial	Manantial	MAN 3	Lag. Huaroncocha	40075	779614	4647	-	Pecuario	-	Permanente
73	Manantial	Manantial	MAN 4	Lag. Shegue	340983	8781662	4652	-	Poblacional	-	Estacional
74	Manantial	Manantial	MAN 5	Quimacocha	342466	8779771	4591	-	Pecuario	-	Estacional
75	Manantial	Manantial	MAN 6	Quimacocha	341667	8779960	4653	-	Pecuario	-	Estacional
76	Manantial	Manantial	MAN 7	Quimacocha	341624	8780079	4673	-	Pecuario	-	Estacional
77	Manantial	Puquial	MAN 8	Quimacocha	342593	8780838	4601	-	Pecuario	-	Estacional

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Tipo	Fuente de agua	Código	Microcuenca	Coordenadas UTM WGS 84-18S		Altitud (msnm)	Caudal (l/s)	Uso de agua	Extensión	Régimen del flujo
					Este	Norte					
78	Manantial	Puquial	MAN 9	Lag. Huaroncocha	343346	8779894	4648	-	Poblacional	-	Estacional
79	Manantial	Manantial	M-5	Río San José	346492	8780378	4587	-	Pecuario	-	Estacional
80	Manantial	Manantial	M-4	Río San José	345548	8779789	4663	-	Pecuario	-	Permanente
81	Puquial	Puquial	B-2	Río San José	342687	8780856	4598	-	Pecuario	-	Estacional

Fuente: Tabla 8-9 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.

Cuadro 12. Inventario de fuentes de aguas superficiales – Temporada seca (julio 2019)

N°	Tipo	Fuente de agua	Código	Microcuenca	Coordenadas UTM WGS 84-18S		Altitud (msnm)	Caudal (l/s)	Uso de agua	Extensión	Régimen del flujo
					Este	Norte					
1	Bofedal	Bofedal	BOF 1	Lag. Huaroncocha	341985	8779796	4618	**	Pecuario	3185497.32 m^2	Estacional
2	Bofedal	Bofedal	BOF 1A	Lag. Huaroncocha	342569	8780445	4548	**	Pecuario y Riego de pastizales	3185497.32 m^2	Estacional
3	Bofedal	Bofedal	BOF 1B	Lag. Huaroncocha	342101	8780167	4611	**	Pecuario	3185497.32 m^2	Estacional
4	Bofedal	Bofedal	BOF 1C	Lag. Huaroncocha	341135	8779531	4609	**	Pecuario y Riego de pastizales	3185497.32 m^2	Estacional
5	Bofedal	Bofedal	BOF 1D	Lag. Huaroncocha	340666	8779314	4603	**	Pecuario y Riego de pastizales	3185497.32 m^2	Estacional
6	Bofedal	Bofedal	BOF 1E	Lag. Huaroncocha	340286	8779513	4617	**	Pecuario	3185497.32 m^2	Estacional
7	Bofedal	Bofedal	BOF 2	Lag. Shegue	340686	8781633	4633	**	Pecuario	1304998.94 m^2	Estacional
8	Bofedal	Bofedal	BOF 3	Lag. Shegue	339489	8780437	4632	**	Pecuario y Riego de pastizales	26238.72 m^2	Estacional
9	Bofedal	Bofedal	BOF 4	Río Pauyal	342076	8782538	4613	**	Pecuario	68430.31 m^2	Permanente
10	Bofedal	Ecosistema Frágil	BOF 5	Río Pauyal	342872	8782469	4599	**	Pecuario y Riego de pastizales	2596163.03 m^2	Permanente
11	Bofedal	Bofedal	BOF 6	Río San José	346203	8781330	4597	**	Pecuario y Riego de pastizales	435156.05 m^2	Estacional
12	Bofedal	Bofedal	BOF 7	Río San José	346993	8781253	4620	**	Pecuario y Riego de pastizales	9660.57 m^2	Estacional
13	Bofedal	Bofedal	BOF 8	Río San José	347193	8781001	4572	**	Pecuario y Riego de pastizales	108327.00 m^2	Estacional
14	Bofedal	Bofedal	BOF 9	Río San José	346880	8780256	4538	**	Pecuario	932022.31 m^2	Estacional
15	Bofedal	Bofedal	BOF 10	Río San José	348093	8780289	4556	**	Pecuario y Riego de pastizales	8048.69 m^2	Estacional
16	Bofedal	Bofedal	BOF 11	Lag. Antarraga	348677	8779252	4581	**	Pecuario y Riego de pastizales	195333.74 m^2	Estacional
17	Bofedal	Bofedal	BOF 12	Lag. Antarraga	348107	8778729	4574	**	Riego de pastizales	352100.39 m^2	Estacional
18	Bofedal	Bofedal	BOF 13	Lag. Antarraga	348737	8778445	4540	**	Pecuario y Riego de pastizales	2617.37 m^2	Estacional

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

N°	Tipo	Fuente de agua	Código	Microcuenca	Coordenadas UTM WGS 84-18S		Altitud (msnm)	Caudal (l/s)	Uso de agua	Extensión	Régimen del flujo
					Este	Norte					
19	Bofedal	Bofedal	BOF 14	Lag. Antarraga	348743	8778553	4546	**	Pecuario y Riego de pastizales	8827.47 m²	Estacional
20	Bofedal	Bofedal	BOF 15	Lag. Antarraga	348782	8778596	4548	**	Pecuario y Riego de pastizales	7790.49 m²	Estacional
21	Bofedal	Bofedal	BOF 16	Lag. Antarraga	348948	8778523	4537	**	Pecuario y Riego de pastizales	1648.99 m²	Estacional
22	Bofedal	Bofedal	BOF 17	Lag. Antarraga	348930	8778613	4539	**	Pecuario y Riego de pastizales	10562.86 m²	Estacional
23	Bofedal	Bofedal	BOF 18	Lag. Antarraga	348625	8778947	4572	**	Pecuario y Riego de pastizales	48109.96 m²	Estacional
24	Bofedal	Bofedal	BOF 19	Lag. Huaroncocha	346175	8779144	4594	**	Pecuario y Riego de pastizales	405825.42 m²	Estacional
25	Bofedal	Bofedal	BOF 20	Lag. Huaroncocha	344696	8779229	4597	**	Pecuario y Riego de pastizales	296960.61 m²	Estacional
26	Bofedal	Bofedal	BOF 21	Lag. Huaroncocha	343704	8779448	4590	**	Industrial y Pecuario	191039.47 m²	Estacional
27	Laguna	Laguna Patococha	LAG 1	Lag. Huaroncocha	342531	8780866	4615	**	Pecuario y Riego de pastizales	11310.86 m²	Permanente
28	Laguna	Laguna	LAG 2	Lag. Huaroncocha	342288	8780604	4621	**	Riego de pastizales	21086.95 m²	Permanente
29	Laguna	Laguna	LAG 3	Lag. Huaroncocha	342086	8780325	4624	**	Pecuario	7062.37 m²	Permanente
30	Laguna	Laguna	LAG 4	Lag. Huaroncocha	342128	8780296	4623	**	Pecuario	1132.66 m²	Permanente
31	Laguna	Laguna Chaccpatuna	LAG 5	Lag. Huaroncocha	342026	8780559	4628	**	Pecuario	5317.10 m²	Permanente
32	Laguna	Laguna	LAG 6	Lag. Huaroncocha	342070	8779921	4612	**	Pecuario y Riego de pastizales	2201.32 m²	Permanente
33	Laguna	Laguna	LAG 7	Lag. Huaroncocha	340368	8779394	4611	**	Pecuario y Riego de pastizales	367.84 m²	Permanente
34	Laguna	Laguna	LAG 8	Río Pauyal	343066	8782980	4592	**	Pecuario	152654.96 m²	Permanente
35	Laguna	Laguna Huagalayoj	LAG 9	Río Pauyal	342605	8783776	4584	**	Pecuario	101624 m²	Permanente
36	Laguna	Laguna	LAG 10	Río Pauyal	341694	8783237	4605	**	Pecuario	47720.50 m²	Permanente
37	Laguna	Laguna Naticocha Sur	LAG 11	Río Pauyal	344290	8779635	4589	**	Industrial	148737.15 m²	Permanente
38	Laguna	Laguna Naticocha Centro	LAG 12	Río Pauyal	344225	8780548	4570	**	Industrial	59454.55 m²	Permanente
39	Laguna	Laguna Naticocha Norte	LAG 13	Río Pauyal	344268	8781200	4596	**	Industrial	109463.26 m²	Permanente
40	Laguna	Ecosistema Frágil	LAG 14	Lag. Huaroncocha	340122	8778963	4591	**	Pecuario y Riego de pastizales	1746.67 m²	Estacional
41	Laguna	Laguna Shegue	LAG 15	Lag. Shegue	338859	8781279	4588	**	Turístico, Idustrial y pecuario	6161501.835 m²	Permanente
42	Laguna	Laguna Llacsacocha	LAG 16	Lag. Llacsacocha	345062	8782280	4612	**	Uso minero	459510.25 m²	Permanente

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

N°	Tipo	Fuente de agua	Código	Microcuenca	Coordenadas UTM WGS 84-18S		Altitud (msnm)	Caudal (l/s)	Uso de agua	Extensión	Régimen del flujo
					Este	Norte					
43	Laguna	Laguna SN	LAG 17	Lag. Naticocha	344273	8781718	4618	**	No tiene uso	16428.80 m^2	Permanente
44	Laguna	Laguna Acococha	LAG 18	Lag. San José	346349	8781571	4583	**	Pecuario	56027.68 m^2	Permanente
45	Laguna	Laguna Huaroncocha (Yanamay)	LAG 19	Lag. Huaroncocha	341935	8778370	4612	**	Turistico y Pecuario	10676656.72 m^2	Permanente
46	Laguna	Laguna Quimacocha	LAG 20	Lag. Huaroncocha	342587	8779592	4588	**	Acuícola y Pecuario	402175.58 m^2	Permanente
47	Quebrada	Quebrada	Q1	Lag. Huaroncocha	342595	8780434	4603	-	Ningún uso	89 m	Estacional
48	Quebrada	Quebrada	Q2	Lag. Huaroncocha	342543	8780878	4615	-	Ningún uso	28 m	Estacional
49	Quebrada	Quebrada	Q3	Lag. Huaroncocha	342332	8780596	4621	-	Ningún uso	125 m	Estacional
50	Quebrada	Quebrada	Q4	Lag. Huaroncocha	342104	8780338	4624	-	Ningún uso	160 m	Estacional
51	Quebrada	Quebrada	Q5	Lag. Huaroncocha	341992	8779936	4612	-	Pecuario	50 m	Estacional
52	Quebrada	Quebrada	Q6	Lag. Huaroncocha	342078	8779913	4612	-	Pecuario y riego de pastos naturales	70 m	Estacional
53	Quebrada	Quebrada	Q7	Lag. Huaroncocha	342400	8780304	4596	-	Pecuario	220 m	Estacional
54	Quebrada	Quebrada	Q8	Lag. Huaroncocha	342332	8780025	4605	-	Pecuario	115 m	Estacional
55	Quebrada	Quebrada	Q9	Lag. Huaroncocha	342341	8779121	4604	-	Ningún uso	175 m	Estacional
56	Quebrada	Quebrada	Q10	Lag. Huaroncocha	342270	8779396	4603	-	Ningún uso	61.8 m	Estacional
57	Quebrada	Quebrada	Q11	Lag. Shegue	338564	8779655	4601	29	Ningún uso	544.84 m	Permanente
58	Quebrada	Quebrada	Q12	Lag. Huaroncocha	340484	8779278	4607	-	Pecuario	150 m	Estacional
59	Quebrada	Quebrada	Q13	Río San José	346483	8781607	4595	0.1	Pecuario	20 m	Estacional
60	Quebrada	Quebrada	Q14	Río San José	347024	8780134	4526	-	Pecuario	600 m	Estacional
61	Quebrada	Quebrada	Q15	Lag. Llacsacocha	344673	8781963	4598	1478.11	Uso energético	20 m	Permanente
62	Quebrada	Quebrada	Q16	Río San José	347960	8780617	4468	69.44	Pecuario	620 m	Permanente
63	Quebrada	Quebrada	Q17	Lag. Llacsacocha	340435	8781477	4597	-	Pecuario y riego de pastos naturales	110 m	Estacional
64	Quebrada	Quebrada	Q18	Río Pauyal	343031	8782909	4600	-	Pecuario	65 m	Estacional
65	Quebrada	Quebrada	Q19	Río Pauyal	342601	8783647	4590	-	Pecuario	370 m	Estacional
66	Quebrada	Quebrada	Q20	Río Pauyal	342218	8784112	4161	-	Pecuario	340 m	Permanente
67	Manantial	Manantial	MAN 1	Lag. Huaroncocha	341643	8779470	4614	-	Pecuario	-	Estacional
68	Manantial	Manantial	MAN 2	Lag. Huaroncocha	341646	8779469	4614	-	Pecuario	-	Estacional
69	Manantial	Manantial	MAN 3	Lag. Huaroncocha	340075	8779614	4647	-	Pecuario	-	Permanente
70	Manantial	Manantial	MAN 4	Lag. Shegue	340983	8781662	4652	-	Poblacional	-	Estacional

Fuente: Tabla 8-10 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Cuadro 13. Inventario de Infraestructura hidráulica (julio 2019)

N°	Cód.	Nombre de Canal	Distrito	Coordenadas UTM- WGS 84-18S				Caudal (m³/S)		Estado	Longitud (km)
				Inicio		Final		Diseño	Operación		
				Este	Norte	Este	Norte				
1	TUN-01	-	Huayllay	344281.73	8781219.7	344672.9	8781971	1500	800	Bueno	0.84
2	-	Canal de coronación	Huayllay	345526.77	8779595.90	345460.19	8779456.66	-	-	Bueno	-
3	-	Canal de coronación	Huayllay	345068.28	8780098.22	345539.52	8779663.75	-	-	Bueno	-
4	-	Canal de trasvase	Huayllay	344143.54	8779541.87	344160.36	8779609.07	-	-	Bueno a regular	0.36
5	-	Canal de trasvase	Huayllay	344147.79	8779590.29	344527.45	8780736.97	-	-	Regular	1.813

Fuente: Tabla 8-11 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.

Resultados

- Durante el inventario de fuentes de agua superficiales realizado en marzo 2019 correspondiente a la temporada húmeda, registraron un total de 22 bofedales, 20 lagunas, 22 quebradas, 11 manantiales y 01 puquial, de los cuales la mayoría tiene un régimen de flujo estacional. En algunos casos la mínima cantidad de agua registrada no permitió medir el caudal.
- Durante el inventario de fuentes de agua superficiales realizado en julio 2019 correspondiente a la temporada seca, se registraron un total de 21 bofedales, 20 lagunas, 20 quebradas y 04 manantiales, de los cuales la mayoría tiene un régimen de flujo estacional, por ello no se identificó flujo de agua superficial. En algunos casos la mínima cantidad de agua registrada no permitió medir el caudal.
- Inventariaron 05 infraestructuras hidráulicas, de las cuales la mayoría corresponde a canales (canales de coronación y canales de trasvase).

Asimismo, en el Anexo 8.A.4.4 adicionan información sobre el análisis de la depresión topográfica con acumulación de agua temporal (LL-03) con la finalidad de describir su origen y características.

e) Delimitación de faja marginal

De acuerdo a lo indicado en el ítem *8.3.2.1 Delimitación de faja marginal,* realizaron la delimitación de las fajas marginales para los cuerpos de agua dentro de las microcuencas Huaroncocha y Naticocha, de acuerdo a los criterios establecidos en la R.J. N° 332-2016-ANA, con el fin de evaluar la cercanía de los componentes declarados en el PAD con respecto a los recursos hídricos de dominio público.

Los resultados obtenidos indicaron que los componentes "Subestación Isla N°04" y "Estación de Bombeo Naticocha Sur" se superponen a la faja marginal de la laguna Naticocha Sur, pero no se consideraría como interferencia; ya que, es el sistema de bombeo que capta el agua de esta laguna, para abastecimiento de la unidad minera.

En el siguiente cuadro se presenta las distancias de los componentes del PAD hacia los cuerpos de agua más cercanos como lagunas y quebradas:

Cuadro 14. Distancia de los componentes del PAD hacia los cuerpos de agua más cercanos

N°	Componente	Distancia (m.)	Cuerpo de agua
1	Chimenea - Raise Bore 121 (ubicado ovalo camino Esperanza)	91	Lag. Naticocha Sur

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

N°	Componente	Distancia (m.)	Cuerpo de agua
2	Chimenea - Raise Bore 136	104	Lag. Naticocha Sur
3	Chimenea - Raise Bore 135	268	Lag. Naticocha Centro
4	Chimenea - Raise Bore - 26	458	Lag. Naticocha Centro
5	Casa Winche	248	Lag. Naticocha Sur
6	Taller	282	Lag. Naticocha Sur
7	Sala Control	302	Lag. Naticocha Sur
8	Pique Timers	290	Lag. Naticocha Sur
9	Vestuario PJT	142	Lag. Naticocha Sur
10	Balanza PJT	115	Lag. Naticocha Sur
11	Subestación Eléctrica Montenegro	296	Lag. Naticocha Centro
12	Nueva cancha de mineral Norte	389	Lag. Naticocha Centro
13	Cancha de mineral tolva	176	Lag. Naticocha Sur
14	Depósito Temporal de Material Excedente	525	Lag. Naticocha Sur
15	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 1	366	Lag. Naticocha Sur
16	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 2	316	Lag. Naticocha Sur
17	Lavadero de LLantas Planta	308	Lag. Naticocha Sur
18	Tanque Trans A	340	Lag. Naticocha Sur
19	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 1	245	Lag. Naticocha Sur
20	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 2	264	Lag. Naticocha Sur
21	Sistema de bombeo Naticocha	20.5	Lag. Naticocha Norte
22	Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas	204	Lag. Naticocha Centro
23	Subestación Eléctrica Esperanza	256	Lag. Naticocha Centro
24	Ampliación de la subestación eléctrica Animon	343	Lag. Naticocha Centro
25	Nuevos grupos electrógenos	137	Lag. Naticocha Centro
26	Planta Shotcrete	37	Lag. Naticocha Sur
27	Oficina de mantenimiento mecánico	265	Lag. Naticocha Centro
28	Almacén Nave 01	158	Lag. Naticocha Centro
29	Almacén Nave 02	215	Lag. Naticocha Centro
30	Almacén Nave 03	226	Lag. Naticocha Centro
31	Almacén IQBF	163	Lag. Naticocha Centro
32	Estación de Bombeo Naticocha Sur.	0	Lag. Naticocha Sur
33	Subestación Isla N°04	6	Lag. Naticocha Sur
34	Talleres de Servicios Mina	162	Lag. Naticocha Centro
35	Taller de Maestranza	146	Lag. Naticocha Centro
36	13.1 Sala de Cores I	234	Lag. Naticocha Centro
37	13.2 Sala de Cores II	220	Lag. Naticocha Centro
38	Tanque Transferencia C	285	Lag. Naticocha Centro
39	Talleres y Oficinas Pluma Huaral	51	Lag. Naticocha Sur
40	Silo N° 4 de Relleno Hidráulico	125	Lag. Naticocha Centro
41	Planta de Concreto, Construcción de 2 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tubería	76	Lag. Naticocha Norte
42	Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico	32	Lag. Naticocha Norte
43	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 1	139	Lag. Naticocha Norte
44	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 2	171	Lag. Naticocha Norte
45	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 3	213	Lag. Naticocha Norte
46	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 4	290	Lag. Naticocha Centro
47	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 5	278	Lag. Naticocha Centro
48	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6.1	303	Lag. Naticocha Centro
49	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 6.2	265	Lag. Naticocha Centro
50	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 7	344	Lag. Naticocha Centro
51	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 8	321	Lag. Naticocha Centro
52	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 9	260	Lag. Naticocha Centro
53	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 10	240	Lag. Naticocha Centro
54	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 11	214	Lag. Naticocha Centro
55	Ampliación de Campamento y Área Administrativa - Mod 12	212	Lag. Naticocha Centro
56	Ampliación de Campamento y Área Administrativa – Mod 13.1	179	Lag. Naticocha Centro
57	Ampliación de Campamento y Área Administrativa – Mod 13.2	210	Lag. Naticocha Centro

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

N°	Componente	Distancia (m.)	Cuerpo de agua
58	Ampliación de Campamento y Área Administrativa – Mod 13.3	216	Lag. Naticocha Centro
59	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 1	143	Lag. Naticocha Sur
60	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 2	271	Lag. Naticocha Centro
61	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 3	223	Lag. Naticocha Centro
62	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 4	180	Lag. Naticocha Centro
63	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 5	145	Lag. Naticocha Centro
64	Módulos varios - Amp. de subestación	332	Lag. Naticocha Centro
65	Módulos varios - Cono profundo	447	Lag. Naticocha Centro
66	Módulos varios - Portón Esperanza	139	Lag. Naticocha Centro
67	Módulos varios - Repsol	185	Lag. Naticocha Centro
68	Módulos varios - Pique Esperanza	259	Lag. Naticocha Centro
69	Módulos varios - Rampa Mirko	264	Lag. Naticocha Centro
70	Módulos varios - Lavadero Esperanza	290	Lag. Naticocha Norte
71	Vestuario Zona Montenegro	275	Lag. Naticocha Centro
72	Módulos varios - Pluma Huaral	40	Lag. Naticocha Sur

Fuente: Tabla 2 del Anexo 8.A.4.5 del PAD de la U.E.A. Animon.

3.4.4. Calidad de agua superficial

De acuerdo a lo indicado en el ítem 8.3.3 *Caracterización de agua superficial* del capítulo 8 indican que realizaron lo siguiente:

- Evaluación de la información de los monitoreos ambientales realizados en la U.E.A. Animon, en cumplimiento del PMA aprobado en el EIA 2009 y la MEIA 2009, durante el periodo comprendido entre los años 2009 y 2019 (I, II y III Trimestre);
- Evaluación de trabajos de campo realizados durante los meses de junio y noviembre del año 2015 y marzo y julio del año 2019, realizados por los laboratorios Corporación de Laboratorios Ambientales del Perú S.A.C. (ALS CORPLAB) e Inspectorate Services Perú S.A.C. (INSPECTORATE), respectivamente; y
- Análisis de los resultados obtenidos de la evaluación de la calidad de agua superficial obtenidos de los monitoreos ambientales y trabajos de campo, en relación con los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.

a) Puntos de muestreo

En el siguiente cuadro se presenta la descripción de todas las estaciones de monitoreo utilizadas para caracterizar la calidad de agua superficial, así como su relación con los componentes asociados a la posible alteración de la calidad del agua.

Cuadro 15. Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial

Ítem	Estación	Descripción	Componentes relacionados	Coordenadas UTM WGS-84		Caudal l/s
				Este	Norte	
01	E-1(1)	Estación de bombeo agua a hotel staff, descarga de la laguna Huaroncocha hacia la Naticocha.	-	344 152.00	8 779 512.00	415.0
02	E-3 (1)	Salida laguna Naticocha Norte, hacia el túnel que conduce esta agua a la laguna Llacsacocha.	-	344 268.00	8 781 200.00	864.5
03	C1(2)	Laguna Naticocha Sur	AN-01, AN-08, AN-08-A, AN-08-B, AN-08-C, AN-08-D-1,	344 403.00	8 779 873.00	-

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Ítem	Estación	Descripción	Componentes relacionados	Coordenadas UTM WGS-84		Caudal l/s
				Este	Norte	
			AN-08-D-2, AN-15, AN-18, AN-18-A y AN-18-B			
04	M (2)	Laguna Naticocha Centro	AN-20, AN-20-A, AN-20- B, AN-29 y AN-28	343 697.00	8 780 305.00	-
05	NC1(2)	Laguna Naticocha Centro, antes de bombear a la Laguna Naticocha Norte	AN-10, AN-26 y AN-27	344 260.00	8 780 550.00	-
06	CA-02 (3)	Quebrada aguas arriba de la Laguna Quimacocha	-	342 585.00	8 780 415.00	87.5

Fuente: Tabla 8-13 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.
(1) EIA 2009 R.D. N° 005-2009-MEM/AAM; (2) Trabajo de campo con fecha de junio y noviembre 2015 ALS CORPLAB; (3) Trabajo de campo de marzo y julio 2019 INSPECTORATE.
Nota 1: La estación E-1 fue utilizada como estación de control para caracterizar la calidad de agua superficial antes de la influencia de la U.E.A. Animon; asimismo, la estación E-3 fue utilizada como estación de control para caracterizar la calidad de agua superficial después de la influencia de la U.E.A. Animon.
Nota 2:
Estación E-1: De acuerdo a la Licencia de Uso de Agua Superficial otorgada mediante R.A. N° 180-2013-ANA-ALA PASCO se autoriza una Captación de Agua por un volumen de 2'995,920.00 m^3 anuales, lo que equivaldría a un caudal de 95.0 l/s; a este caudal se le añadirían 320.0 l/s que forma parte de la licencia de uso de agua otorgada a la U.E.A. Huarón (Unidad minera vecina) mediante R.A. N° 133-2012-ANA-ALA PASCO. Estos dos caudales sumarian en conjunto un total de 415.0 l/s, que fluyen por la estación E-1.
Estación E-3: De igual manera, el agua que fluye por la estación E-3 corresponde al caudal de 320.0 l/s (U.E.A. Huarón) y al caudal de 544.5 l/s proveniente del vertimiento de la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) autorizado mediante R.D. N° 031-2016 ANA-DGCRH. Estos dos caudales sumarian en conjunto un total 864.5 l/s.
Estaciones C1, M y NC1: En la estación C1 no se presenta flujo de agua, debido a que en el lugar donde se ubica la estación no se identificaron quebradas que contribuyan a la laguna Naticocha Sur.
Asimismo, las estaciones M y NC1 no presentan flujo de agua debido a que la laguna Naticocha Centro se considera un espejo de agua que se mantiene a un nivel determinado, la recarga básicamente es producto de la precipitación de la zona (lluvias), el agua es bombeada desde la laguna Naticocha Centro hacia la laguna Naticocha Norte, manteniendo así el espejo de agua.
CA-02: Durante los trabajos de campo, realizados en el año 2019 para caracterizar la calidad de agua superficial de los cuerpos receptores naturales, en el muestreo realizado en temporada húmeda (28 al 31 de marzo del 2019) la estación CA-02 registro un caudal de 87.5 l/s. Es importante indicar que durante la temporada seca la quebrada no presenta flujo de agua por lo tanto no se registra caudal.

b) Parámetros y frecuencia de monitoreo

El monitoreo de calidad de agua superficial se realiza mensualmente, y el reporte al MINEM se realiza en forma trimestral. Los parámetros evaluados están de acuerdo con la categoría 4, según lo indicado en las siguientes normas:

- D.S. N° 002-2008-MINAM Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua. Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, Lagunas y Lagos (ECA 2008 C4);
- D.S. N° 015-2015-MINAM, Modifican los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen Disposiciones Complementarias para su aplicación. Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, E1: Lagunas y lagos (ECA 2015 C4-E1); y
- D.S. N° 004-2017-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias. Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, E1: Lagunas y lagos (ECA 2017 C4-E1) y E2: Ríos, Costa y Sierra (ECA 2017 C4-E2).

c) Resultados de parámetros fisicoquímicos: E-1, E-, C1, M y NC1

- *pH*: Reportaron valores de pH dentro de los rangos establecidos en los ECA, a excepción de 38 valores que reportaron resultados ligeramente alcalinos con valores que van desde 8.52 Und. pH en la estación E-3 (marzo 2011) hasta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

9.5 Und. pH en la estación E-1 (febrero 2009), superando los ECA 2008 C4 (6.5 a 8.5 Und. pH), ECA 2015 C4-E1 (6.5 a 9.0 Und. pH) y ECA 2017 C4-E1 (6.5 a 9.0 Und. pH).

- *Conductividad*: Reportaron valores de conductividad eléctrica que cumplen lo establecido en los ECA, a excepción de 76 valores que reportaron excedencias que van desde 1011 µS/cm en la estación E-3 (Setiembre 2012) hasta 1967 µS/cm en la estación E-3 (diciembre 2014) superando lo establecido en el ECA 2015 C4-E1 (1000 µS/cm) y ECA 2017 C4-E1 (1000 µS/cm).
- *DBO_5*: Reportaron tres (03) incumplimientos puntuales al ECA 2008 C4 (<5 mg/L), ECA 2015 C4-E1 (5 mg/L) y ECA 2017 C4-E1 (5 mg/L), registrando concentraciones de 6 mg/L, 10.33 mg/L y 20 mg/L en la estación E-1 en julio, setiembre y agosto del año 2011, respectivamente. Debido a que el número de concentraciones que exceden al ECA es reducido, se considera como una concentración atípica.
- *Oxígeno disuelto*: Reportaron concentraciones que cumplen los ECA, a excepción de 11 valores que van desde 3 mg/L en la estación E-3 (febrero 2013) hasta 4.94 mg/L en la estación M (noviembre 2015) que incumplen lo establecido en el ECA 2008 C4 (=5 mg/L), ECA 2015 C4-E1 (=5 mg/L) y ECA 2017 C4-E1 (=5 mg/L).
- *Sólidos Suspendidos Totales*: Reportaron concentraciones que cumplen lo establecido en los ECA agua, a excepción de 10 valores que van desde los 26 mg/L en la estación M (junio 2015) hasta 226 mg/L en la estación E-3 (junio 2009) superando lo establecido en el ECA 2008 C4 (=25 mg/L), ECA 2015 C4-E1 (=25 mg/L) y ECA 2017 C4-E1 (=25 mg/L).
- *Sólidos Disueltos Totales:* Reportaron dos (02) incumplimientos puntuales al ECA 2008 C4 (500 mg/L), que registraron concentraciones de 502 mg/L en Junio 2011 y 839 mg//L en Agosto 2011, ambas reportadas en la estación E-3. Dado que el número de excedencias es reducido (puntuales), consideran que son atípicas al entorno de la calidad de agua superficial.
- *Nitrógeno:* Reportaron dos (02) incumplimientos puntuales al ECA 2008 C4 (1.6 mg/L), ECA 2015 C4-E1 (0.315 mg/L) y ECA 2017 C4-E1 (0.315 mg/L), que registraron concentraciones de 1 mg/L en la estación E-1 y 2 mg/L en la estación E-3, ambas registradas en Agosto del 2011.

d) Resultados de parámetros inorgánicos: E-1, E-, C1, M y NC1

- *Arsénico*: Reportaron concentraciones que incumplieron lo establecido en el ECA 2008 C4 (0.01 mg/L), con valores que van desde 0.0101 mg/L en la estación E-1 (Junio 2014) hasta 0.0848 mg/L en la estación E-3 (Setiembre 2015); asimismo, registraron tres (03) concentraciones que incumplen lo establecido en el ECA 2015 C4-E1 (0.15 mg/L) y ECA 2017 C4-E1 (0.15 mg/L) con valores de 0.16 mg/L en Enero 2009 y 0.16 mg/L en Febrero 2009 en la estación E-1, y 0.22 mg/L en Setiembre 2013 en la estación E-3.
- *Cadmio*: Reportaron concentraciones que cumplen lo establecido en el ECA, a excepción de 65 valores que fluctúan entre 0.0003 mg/L en la estación E-3 (Enero 2017) hasta 0.0035 mg/L en la estación E-1 (Enero 2012) incumpliendo el ECA 2015 C4-E1 (0.00025 mg/L), y 04 valores que fluctúan entre 0.0089 mg/L en Abril 2015, hasta 0.0107 mg/L en Junio 2015, ambas registradas en la estación E-1 incumpliendo el ECA 2008 C4 (0.004 mg/L).

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- *Cobre:* Reportaron concentraciones que cumplen el ECA, a excepción de 13 valores que fluctúan entre 0.021 mg/L en la estación E-3 (Junio 2010) hasta 0.094 mg/L en la estación E-1 (Julio 2010) incumpliendo el ECA 2008 C4 (0.02 mg/L), y 05 concentraciones que reportaron valores que fluctúan entre 0.171 mg/L en Febrero 2010 hasta 1.3308 mg/L en Febrero 2015, ambas registradas en la estación E-3 superando al ECA 2015 C4-E1 y ECA 2017 C4-E-1 (0.1 mg/L).
- *Plomo:* Reportaron concentraciones que trasgredieron lo establecido en los ECA-agua, con valores que fluctúan entre 0.0011 mg/L en la estación E-1 (Enero 2016) hasta 0.0025 mg/L en la estación E-1 (Julio 2012) trasgrediendo el ECA 2008 C4 (0.0025 mg/L), y valores que fluctúan entre 0.0026 mg/L en la estación E-1 (Mayo 2018) hasta 0.163 mg/L en la estación E-3 (Diciembre 2009) que trasgredieron los ECA-agua 2015 C4-E1 y ECA 2017 C4-E-1 (0.0025 mg/L).
- *Zinc:* Reportaron concentraciones que trasgredieron lo establecido en los ECA-agua, con valores que fluctúan entre 0.031 mg/L en la estación E-1 (Diciembre 2018) hasta 0.12 mg/L en la estación E-3 (Julio 2009) trasgrediendo los ECA-agua 2008 C4 (0.03 mg/L), y valores que fluctúan entre 0.124 mg/L en la estación E-3 (Octubre 2012) hasta 1.7 mg/L en la estación NC1 (Noviembre 2015) trasgrediendo los ECA-agua 2015 C4-E1 y ECA 2017 C4-E-1 (0.12 mg/L).
- *Mercurio:* Reportaron concentraciones que cumplen lo establecido en los ECA-agua, a excepción de 13 valores que fluctúan entre 0.0002 mg/L en la estación E-1 (Agosto 2014) hasta 0.0024 mg/L en la estación E-1 (Julio 2015) trasgrediendo los ECA-agua 2008 C4, ECA-agua 2015 C4-E1 y ECA-agua 2017 C4-E-1 (0.0001 mg/L).
- *Níquel:* Reportaron que ningún valor trasgredió lo establecido en los ECA-agua 2015 C4-E1 y ECA-agua 2017 C4-E1 (0.052 mg/L). Solo identificaron un valor puntual que trasgredió el ECA-agua 2008 C4 (0.025 mg/L), el cual fue de 0.034 mg/L.
- *Cromo VI:* Registraron concentraciones que cumplen lo establecido en los ECA-agua, a excepción de 30 valores que fluctúan entre 0.02 mg/L en la estación E-3 (Abril 2012) hasta 0.05 mg/L en la estación E-3 (Agosto 2011) trasgrediendo los ECA-agua 2015 C4-E1 y ECA-agua 2017 C4-E-1 (0.011 mg/L), y 06 valores que fluctúan entre 0.06 mg/L en la estación E-3 (Julio 2009) y 0.16 mg/L en la estación E-3 (Julio 2011) trasgrediendo los ECA-agua 2015 C4-E1 y ECA-agua 2017 C4-E1 (0.011 mg/L).

e) Resultados de parámetros fisicoquímicos: CA-02

- *pH:* Registraron valores de 7.71 Und. pH durante la temporada húmeda (marzo 2019) dentro del rango establecido en los ECA-agua 2017 C4-E2 (6.5 a 9.0 Und. pH) y 9.03 Und. pH durante la temporada seca (Julio 2019) esta última trasgrediendo los ECA-agua 2017 C4-E2 (6.5 a 9.0 Und. pH).
- *Color:* Registraron valores de 36.3 Pt/Co durante la temporada seca (Julio 2019) y 41 Pt/Co durante la temporada húmeda (Marzo 2019) trasgrediendo lo establecido en los ECA-agua 2017 C4-E2 (20 Pt/Co).
- *Sólidos Suspendidos Totales:* Reportaron una concentración de 127 mg/L durante la temporada seca (Julio 2019) trasgrediendo lo establecido en los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

ECA-agua 2017 C4-E2 (100 mg/L). Durante la temporada húmeda no registraron valores.

- *Plomo:* Reportaron concentraciones de 0.0059 mg/L durante la temporada húmeda (marzo 2019) y 0.0399 mg/L durante la temporada seca (Julio 2019) trasgrediendo lo establecido en los ECA-agua 2017 C4-E2 (0.0025 mg/L).
- *Zinc*: Reportaron concentraciones de 0.0489 mg/L durante la temporada húmeda (marzo 2019) y 0.296 mg/L durante la temporada seca (Julio 2019), esta última trasgrediendo lo establecido en el ECA 2017 C4-E2 (0.12 mg/L).
- *Fósforo*: Reportaron concentraciones de 0.01 mg/L durante la temporada húmeda (marzo 2019) y 0.35 mg/L durante la temporada seca (Julio 2019), esta última trasgrediendo lo establecido en los ECA-agua 2017 C4-E2 (0.05 mg/L).

f) Conclusiones

De acuerdo a lo indicado en el ítem 8.3.3.5 *Conclusión de resultados de calidad de agua superficial*, el análisis fue realizado considerando la evaluación histórica del período 2009-2019 (I, II y III trimestre). Los resultados indicaron que se registraron excedencias de algunos parámetros desde el año 2009, fecha en la que aún no se iniciaba la construcción de los componentes declarados en el PAD, *por lo tanto, la construcción de los componentes no alteró la calidad de agua superficial.*

Asimismo, indican que en el caso de las excedencias reportadas en años posteriores, estas se registraron de manera puntual solo para los parámetros Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos Totales, Nitrógeno, Arsénico, Cobre y Níquel.

Respecto a las excedencias identificadas en los metales, indican que se debe a la mineralización de la zona como principal fuente externa e influye en la presencia de carga metálica en el fondo geoquímico, lo cual condicionaría a que se registren concentraciones elevadas de ciertos metales.

Dado que estas excedencias representan un porcentaje mínimo comparado con el total de muestras evaluadas, se consideran a estos valores como atípicos.

Respecto a las excedencias identificadas en los metales, indican que se debe a la mineralización de la zona como principal fuente externa e influye en la presencia de carga metálica en el fondo geoquímico, lo cual condicionaría a que se registren concentraciones elevadas de ciertos metales.

3.4.5. Hidrogeología

En el ítem *8.4. Agua subterránea* del capítulo 8, presentan la caracterización del medio hidrogeológico, en donde se emplazan los componentes del PAD, asimismo, analizan las condiciones actuales de los cuerpos de agua subterránea, con base a los resultados de monitoreo ambiental de la calidad de agua ejecutados por la U.E.A. Animon.

a) Inventario de fuentes de agua subterránea

En el ítem 8.4.2.3 Inventario de fuentes de agua subterránea, indican que en el año 2015 la consultora Klohn Clipper realizó trabajos de reconocimiento de fuentes de agua subterránea (junio – noviembre), donde se identificaron 3 manantiales, 17 piezómetros y 4 filtraciones, tal y como se muestra en el siguiente cuadro:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Cuadro 16. Inventario de fuentes de agua subterránea

Estación	Coordenadas UTM WGS-84, zona 18		Cota (m.s.n.m.)	Tipo	Prof. Agua (m)	Nivel freático (m.s.n.m.)
	Este (m)	Norte (m)				
B-2	342 687	8 780 856	4598	manantial	--	--
M-4	345 548	8 779 789	4663	manantial	--	--
M-5	346 492	8 780 378	4579	manantial	--	--
PZ-4	345 311	8 779 485	4578	piezómetro	2.39	4575
PZ-9	344 773	8 779 278	4574	piezómetro	9.48	4564
PZ-15	345 452	8 779 414	4581	piezómetro	5.92	4575
P-05	345 027	8 779 993	4624	piezómetro	1.35	4623
P-16	344 628	8 779 323	4576	piezómetro	13.79	4562
P-18	344 555	8 779 964	4600	piezómetro	--	--
SG-12	344 516	8 779 741	4583	piezómetro	--	4583
PZ-12	345 354	8 779 775	4626	piezómetro	2.57	4623
PZ-SN1	344 770	8 779 245	4574	piezómetro	--	4574
SG-14	344 991	8 779 362	4574	piezómetro	--	4574
PZ-SN2	345 001	8 779 364	4575	piezómetro	--	4575
LN-12-BG-04 (A, B)	343 603	8 780 214	4583	piezómetro	15.81	4566
LN-12-BG-06 (A, B)	344 067	8 780 724	4567	piezómetro	41.15	4525
LN-12-BG-7	344 266	8 780 668	4568	piezómetro	0.89	4566
LN-12-BG-8	344 481	8 780 607	4580	piezómetro	0.99	4579
LN-12-BG-10 (A, B)	343 851	8 779 898	4585	piezómetro	33.47	4551
LN-12-BG-11	344 111	8 780 242	4584	piezómetro	8.41	4576
MWH-09(Nv. 1)	344 591	8 780 686	4591	filtración	13.56	4570
MWH-09 (Nv. 2)	344 591	8 780 686	4591	filtración	--	--
MWH-10(Nv. 1)	344 589	8 780 676	4590	filtración	--	--
MWH-10(Nv. 2)	344 589	8 780 676	4590	filtración	--	--

Fuente: Tabla 8-20 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.

Asimismo, la consultora HidroAndes, también realizó trabajos de reconocimiento de fuentes de agua subterránea (marzo – noviembre), donde se identificaron 4 lagunillas, 12 bocaminas, 9 canales, 18 lagunas, 15 filtraciones, 8 riachuelos, 4 pozas de captación, 1 poza, 17 arroyos, 1 inclinómetro, 9 manantiales, 4 sistemas de agua residual, 49 piezómetros 1 tubería. Los detalles de este inventario se encuentran en el Anexo 8.A.4.7 del presente PAD.

b) Unidades hidrogeológicas

De acuerdo a lo indicado en el ítem 8.4.2.4 *Unidades Hidrogeológicas* del capítulo 8, las unidades hidrogeológicas que fueron identificadas en el área de estudio se evaluaron en base a las observaciones de campo, ensayos hidráulicos, niveles de agua y ensayos hidroquímicos, en ese sentido, las unidades identificadas fueron las siguientes: acuífugo y acuitardo

c) Nivel freático de los componentes del PAD

De acuerdo a lo indicado en el ítem 8.4.2.6.3. *Evaluación de niveles freáticos para los componentes del PAD* del capítulo 8, realizaron la evaluación de los niveles freáticos con base a los dos sistemas, tanto subsuperficial (Klohn Clipper, 2016 – Hidroandes, 2019) como regional (Hidroandes, 2013). En el siguiente cuadro se presentan los niveles freáticos de los componentes del PAD:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

Cuadro 17. Niveles freáticos para los componentes del PAD

Código CICA	Componente	Descripción	Nivel de profundización del componente	Nivel Freático (m.s.n.m.)
Mina				
AN-01	Chimenea - Raise Bore 121	Durante el diseño y construcción de las chimeneas se tomó en cuenta las condiciones de agua subterránea.	4177	4200(1)
AN-02	Chimenea - Raise Bore 136		4250	4430(1)
AN-03	Chimenea - Raise Bore 135		4237	4320(1)
AN-04	Chimenea - Raise Bore - 26		4250	4160(1)
AN-05	Pique Jacob Timmers			
AN-05-A	Casa Winche	Infraestructura superficial, no genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4575 – 4585(2)
AN-05-B	Taller		Superficial	4575 – 4585(2)
AN-05-C	Sala Control		Superficial	4575 - 4585(2)
AN-05-D	Pique Timmers	Durante el diseño y construcción del Pique Jacob Timmers se tomó en cuenta las condiciones de agua subterránea.	4074	4120(1)
AN-05-E	Vestuario PJT	Infraestructura superficial, no genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4575 - 4580(2)
AN-05-F	Balanza PJT		Superficial	4580 -4585(2)
AN-05-G	Subestación Eléctrica Montenegro		Superficial	4575 - 4575(2)
Instalaciones para el manejo de residuos				
AN-06	Canchas de Mineral			
AN-06-A	Nueva cancha de mineral Norte	Se consideró la evaluación del nivel freático debido a la posibilidad de infiltración de estos componentes.	Superficial	4145(1)
AN-06-B	Cancha de mineral tolva		Superficial	4140(1)
AN-07	Depósito Temporal de Material Excedente	Se consideró la evaluación del nivel freático debido a la posibilidad de infiltración de estos componentes.	Superficial	4160(1)
Instalaciones de procesamiento				
AN-08	Ampliación de la Planta Concentradora			
AN-08-A	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora.	Infraestructura superficial sin efluentes al agua subterránea, las pozas están construidos en concreto armado sirviendo de barrera impermeabilizante. no requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4595 - 4605(2)
AN-08-B	Lavadero de Llantas Planta	Infraestructura superficial, no genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4590 - 4600(2)
AN-08-C	Tanque de transferencia A		Superficial	4585 - 4595(2)
AN-08-D-1	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 1		Superficial	4590(2)
AN-08-D-2	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 2		Superficial	4585 - 4595(2)
Instalaciones para el manejo de aguas				
AN-09	Sistema de bombeo Naticocha	Infraestructura superficial, no genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4575 - 4580(2)
AN-10	Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas		Superficial	4570-4580(2)
Otras infraestructuras relacionadas al proyecto				
AN-11	Subestación Eléctrica Esperanza	No genera efluente alguno. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4560 - 4579(2)
AN-12	Ampliación de la subestación eléctrica		Superficial	4580-4590(2)
AN-13	Nuevos grupos electrógenos		Superficial	4570-4580(2)
AN-15	Planta Shotcrete	Infraestructura superficial, cuenta con losa de concreto en la base sirviendo de barrear impermeabilizante. No genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4575 - 4580(2)
AN-16	Oficina de mantenimiento mecánico		Superficial	4570-4580(2)
AN-17	Ampliación de almacenes de logística		Superficial	4570 - 4580(2)
AN-18	Estación de Bombeo y Sub Estación Eléctrica	Infraestructura superficial, no genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4575 - 4580(2)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Componente	Descripción	Nivel de profundización del componente	Nivel Freático (m.s.n.m.)
AN-20	Talleres-Zona Esperanza	Infraestructura superficial, cuenta con losa de concreto en la base sirviendo de barrear impermeabilizante. No genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4565(2)
AN-21	Sala de Cores		Superficial	4570-4580(2)
AN-22	Tanque Transferencia C	Infraestructura superficial sin efluentes al agua subterránea, las pozas están construidos en concreto armado sirviendo de barrera impermeabilizante. No requiere evaluación de nivel freático	Superficial	4575-4580(2)
AN-23	Talleres y Oficinas Pluma Huaral	Infraestructura superficial, no genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4575(2)
AN-24	Silo N° 4 de Relleno Hidráulico	Infraestructura superficial sin efluentes al agua subterránea, las pozas están construidos en concreto armado sirviendo de barrera impermeabilizante. no requiere evaluación de nivel freático	Superficial	4575-4580(2)
AN-25	Planta de Concreto, Construcción de 2 pozas, canal de coronación e instalación de bomba y tuberías.		Superficial	4580(2)
AN-26	Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico	Infraestructura superficial, no genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4570 - 4580(2)
Viviendas y servicios para los trabajadores				
AN-27	Ampliación de Campamento y Área Administrativa	Infraestructura superficial, cuenta con losa de concreto en la base sirviendo de barrear impermeabilizante. No genera efluentes hacia el agua subterránea. No requiere evaluación de nivel freático.	Superficial	4580-4585(2)
AN-28	Ampliación del Campamento Esperanza		Superficial	4575(2)
AN-29	Módulos varios - Of. de mantenimiento		Superficial	4570 - 4580(2)
AN-30	Vestuario Zona Montenegro		Superficial	4575-4585(2)

Fuente: Tabla 8-25 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.
Nota 1: Los niveles freáticos se obtuvieron de la piezometria presentada en el "Estudio Hidrogeológico de Profundización Nivel 150 de la Mina Chungar", 2013.
Nota 2: Los niveles freáticos se obtuvieron de la piezometria presentada en el Estudio Hidrogeológico e Hidrogeoquímico para el Nuevo Depósito de Desmontes de Esperanza 1- Unidad Animon. HIDROANDES. 2019 y la Modificación del EIA 4200 TMD, mina Animon. KLOHN CLIPPER (2016).

d) Dirección de flujo

De acuerdo a lo indicado en el ítem 8.4.2.6.4 *Dirección de flujo*, según la disposición geológica, tectónica y condiciones hidrogeológicas actuales, se diferencian tres flujos principales: Flujo regional, flujo local subsuperficial y flujo ascendente hidrotermal.

Flujo regional

La mayor parte del agua que fluye hacia la mina proviene de la recarga regional por porosidad secundaria (fracturas y vetas). Estiman que un máximo del 20 % proviene de las aguas de mina provienen del aporte lateral de las lagunas, principalmente del contacto con vetas que se asocia a las rocas intrusivas que atraviesan el área. El radio de influencia máximo de las minas se considera en aproximadamente 10 km.

Flujo subsuperficial

El flujo local es un flujo subsuperficial, que ocurre principalmente por infiltración de las aguas pluviales a través de los cerros, y estas se infiltran en los depósitos coluviales, dentro de los cuales se produce un escaso flujo con dirección a las lagunas Huaroncocha y Naticocha Centro. La mayor parte de esta infiltración solo restituye la humedad natural de los suelos y en menor proporción fluye hacia la

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

laguna Naticocha Centro, hacia los cursos de agua que drenan el área que tienen direcciones noroestesureste y este-oeste.

Flujo hidrotermal

La temperatura del agua termal encontrada fue de 43.7° C, considerando el gradiente geotérmico del medio rocoso (+/- 1.0° C para una profundidad de 34 m a 39 m). Estiman que la profundidad de la surgencia de las aguas termales se encuentre a más de 1500 m, la cual está ligada a una zona de alta entalpía próxima a la cámara magmática.

e) Facíes hidrogeoquímicas

De acuerdo a lo indicado en el ítem 8.4.2.7.2 *Facíes Hidrogeoquímicas* del capítulo 8, realizaron el análisis e interpretación de los resultados de laboratorio, la que fue representado mediante diagramas triangularas y poligonales (Piper y Stiff), los que dieron como resultado la existencia de 02 facies hidroquímicas, las cuales son las siguientes:

- La primera facie dominante fue de tipo Bicarbonatada Cálcica (Ca – HCO_3), a este grupo corresponde las aguas subterráneas del basamento rocoso conformado de margas, areniscas y conglomerados de la formación Casapalca, registrado en el manantial ACMA-01, y piezómetro PZ-12. Sus aguas reportaron bicarbonato entre 114.1 y 145.5 mg/l, y Calcio entre 64.3 y 43.5 mg/l siendo ligeramente superior en la primera campaña. A este grupo también corresponde las aguas de la laguna Huaroncocha.
- La segunda facie es de tipo Sulfatado Cálcico (Ca-SO_4), particularmente corresponden aguas lixiviadas en contacto con cuerpos mineralizadas (bocamina BM-55), y posible contacto con aguas de laguna Naticocha Norte (Piezómetro LN-12 HG-07) con contenido de sales de sulfato. La concentración de SO4 entre 589.8 y 571.6 mg/l, y calcio 76.5 y 315.0 mg/l. Las aguas de los piezómetros ubicados en el dique y la base del depósito de desmonte Esperanza y relavera actual, pertenecen a este grupo. Puntualmente el piezómetro SH-14 fue de tipo sulfatada sódica (Na-SO_4).

f) Condiciones de flujo

De acuerdo a lo indicado en el ítem 8.4.2.9 del capítulo 8, el sistema hidrogeológico de la mina es un sistema cerrado, donde actualmente vienen drenando las reservas permanentes subterráneas. Estas se encuentran almacenadas en las fracturas, vetas, fallas locales y otras estructuras. Cuando las labores mineras atraviesan estas estructuras provocan flujos temporales picos —de acuerdo con la profundización de las labores— cuyo balance hídrico se ha dividido en entradas y salidas, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 18. Entradas y salidas del sistema hidrogeológico

Descripción	Caudal (l/s)	Volumen (MM/año)
Entradas	**1698.5**	**53.56**
Lateral norte	335.2	10.57
Lateral oeste	623.5	19.66
Lateral este	623.5	19.66
Aporte geotermal	101.2	3.19
Recarga	15	0.47
Salidas	**1698**	**53.56**
Drenaje de mina	805	25.39

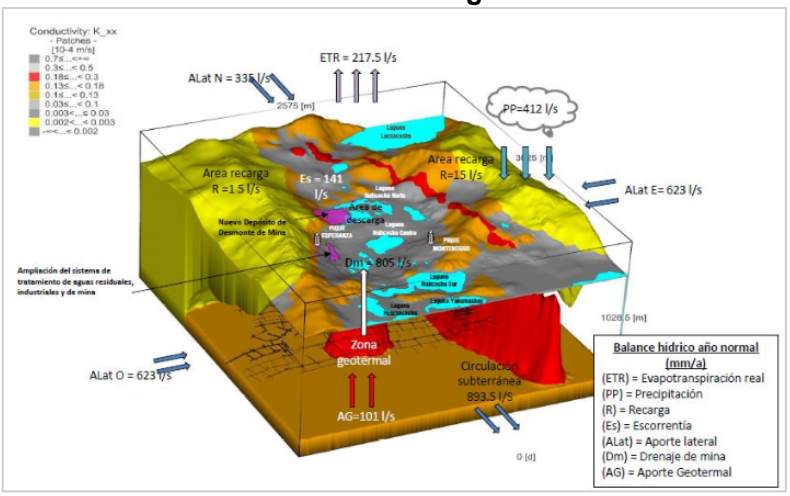
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Descripción	Caudal (l/s)	Volumen (MM/año)
Circulación subterránea	893.5	28.18
Balance	0	0

Fuente: Tabla 8-26 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.

Figura 8. Balance de aguas subterráneas y su relación con los componentes del ciclo hidrológico



Fuente: Figura 8-7 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.

g) Modelo conceptual

De acuerdo a lo indicado en el ítem 8.4.2.10 *Modelo Conceptual* del capítulo 8, desarrollaron un modelo conceptual con base a la información analizada, centralizada en la subcuenca Naticocha. En ese sentido, en el modelo hidrogeológico predominan dos sistemas:

- *Sistema subsuperficial*: Constituido por margas y materiales/fluvioglaciales considerados poco permeables hasta impermeables, la base de la subcuenca Naticocha formando una barrera hidráulica y condicionan la infiltración directa de las aguas superficiales (escurrimiento) y lagunas en la subcuenca Naticocha.
- *Sistema regional*: Constituido por un acuífero de areniscas o también llamado acuífero pobre, semilibre y fracturado, formado por la formación Casapalca, con intercalaciones de margas rojas, fracturado con control tectónico atravesado por fallas con vetas económicas.
- El agua se suministra al sistema regional por infiltración directa de la precipitación, fallas y vetas mineralizadas y el aporte subterráneo de las cuencas colindas con litología más permeable.
- El flujo de las aguas subterráneas dentro de la mina es conducido por los sistemas de fallas y túneles, recibiendo aportes laterales desde las unidades de areniscas y conglomerados aflorantes en las partes altas.

Asimismo, respecto a los flujos de agua, indican que tienen direcciones preferenciales, las cuales son las siguientes:

- *Dirección 1*: Las aguas subsuperficiales naturalmente tienen un menor gradiente hacia la laguna Huaroncocha, pero actualmente hay un gradiente hacia Naticocha Centro por su menor nivel de laguna.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- *Dirección 2*: La influencia en la despresurización de las labores subterráneas afectan al gradiente hidráulico para el flujo regional hacia el nivel profundo de las labores subterráneas.
- *Dirección 3*: Se tiene un flujo hidrotermal ascendente con aguas profundas, procedentes de una zona de alta entalpía profunda que emerge en la zona central del anticlinal.

h) Conclusiones

Predominan dos sistemas el subsuperficial y el regional, para el subsuperficial analizaron los niveles freáticos estimados de la Modificación del EIA 4200 TMD, mina Animon por la consultora KLOHN CLIPPER el año 2016 y el Estudio Hidrogeológico e Hidrogeoquímico para el Nuevo Depósito de Desmontes de Esperanza 1- Unidad Animon elaborado por la consultora Hidroandes en el año 2019, concluyendo lo siguiente:

- La mayoría de los componentes se encuentran a niveles superficiales, por lo cual no hay interferencia con la napa freática.
- Según la Figura 8-10, Figura 8-11 y Figura 8-12 del capítulo 8 del PAD indican que no hay interferencias en los sistemas regionales o profundos como las chimeneas, canchas de mineral y Pique Jacob.

3.4.6. Calidad de agua subterránea

En el ítem 8.4.2.12 *Estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea,* indican que para caracterizar las condiciones actuales de la zona donde se emplaza los componentes del PAD, utilizaron la información de cinco (5) estaciones de monitoreo para calidad de agua subterránea establecidas en el PMA de la U.E.A. Animon.

a) Puntos de muestreo

En el siguiente cuadro se presentan las cinco (5) estaciones de monitoreo para calidad de agua subterránea:

Cuadro 19. Estaciones de monitoreo de calidad de agua de subterránea

Ítem	Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS-84	
			Este	Norte
1	PZ-4*	Piezómetro en la base de la Desmontera Esperanza 1 y Laguna Yanamachay, aguas abajo.	345 311.00	8 779 485.00
2	PZ-5**	Piezómetro ubicado en la zona noreste del depósito de Relaves Animon, aguas arriba.	345 049.00	8 780 091.00
3	PZ-12**	Piezómetro en la parte superior y norte de la Desmontera Esperanza 1, aguas arriba.	345 354.00	8 779 775.00
4	PZ-15**	Piezómetro entre dique sur de la Desmontera Esperanza 1y laguna Yanamachay, aguas abajo.	345 452.00	8 779 414.00
5	PZ-16**	Ubicado al sur del depósito de relaves Animon.	344 628.00	8 779 323.00

Fuente: Tabla 8-27 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.

b) Parámetros y frecuencia de monitoreo

El monitoreo de calidad de agua subterránea se realiza mensualmente, y el reporte al MINEM se realiza en forma trimestral. Los parámetros evaluados están de acuerdo con la categoría 3, según lo indicado en las siguientes normas:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- D.S. N° 002-2008-MINAM Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua. Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales (D1: Riego de vegetales y D2: bebida de animales).
- D.S. N° 015-2015-MINAM Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua. Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales (D1: Riego de vegetales y D2: bebida de animales).
- D.S. N° 004-2017-MINAM Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias. Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales (D1: Riego de vegetales y D2: bebida de animales).

Cabe mencionar que de los parámetros que fueron establecidos por el ECA – agua categoría 3 (D.S. N° 004-2017-MINAM), no se incluyeron los plaguicidas, carbono orgánico total e hidrocarburos totales, por no existir actividades agrícolas. Además, en la zona del proyecto no se tienen instalaciones ni actividades que puedan haber aportado concentraciones apreciables de carbono orgánico ni hidrocarburos totales a las aguas subterráneas en profundidad.

c) Resultados

De acuerdo con lo indicado en el ítem 8.4.4 *Interpretación de resultados de calidad de agua subterránea,* realizaron el análisis e interpretación de resultados de las campañas de monitoreo ejecutadas por la U.E.A. Animon como parte de sus compromisos ambientales y correlacionaron las estaciones seleccionadas con los componentes a regularizar, para finalmente determinar si tiene o no influencia en los acuíferos de la zona de estudio. En el siguiente cuadro se presentan los resultados de la referida correlación:

Cuadro 20. Componentes del PAD y su posible influencia en el agua subterránea

Código CICA	Componente Situación	Agua Subterránea		
		Estación de Agua Subterránea cercanas a los componentes	Agua Subterránea y relación con el componente del PAD*	Justificación de no afectación al Agua Subterránea
Mina				
AN-01	Chimenea - Raise Bore 121 (ubicado ovalo camino Esperanza)	-	Componente conectado con actividades subterráneas. El componente no interactúa con el agua subterránea, ya que el nivel más profundo llega a 4177 m s. n. m., donde se ubica el nivel "CA 01 RP 150A", labores subterráneas existentes (para la comunicación de las chimeneas). Nivel freático referencial en la zona a 4200 msnm	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-02	Chimenea - Raise Bore 136	-	Componente conectado con actividades subterráneas. El componente no interactúa con el agua subterránea, ya que el nivel más profundo llega a 4250 m s. n. m., donde se ubica el nivel "CA 01 XC 250", labores subterráneas existentes (para la comunicación de las chimeneas). Nivel freático referencial en la zona a 4430 msnm	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-03	Chimenea - Raise Bore 135	-	Componente conectado con actividades subterráneas. El componente no interactúa con el agua subterránea, ya que el nivel más profundo llega a 4237 m s. n. m., donde se ubica el nivel "CA 02 500 1W", labores subterráneas existentes (para la comunicación de las chimeneas) Nivel freático referencial en la zona a 4320 msnm	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Componente Situación	Agua Subterránea		
		Estación de Agua Subterránea cercanas a los componentes	Agua Subterránea y relación con el componente del PAD*	Justificación de no afectación al Agua Subterránea
AN-04	Chimenea - Raise Bore - 26	-	Componente conectado con actividades subterráneas. El componente no interactúa con el agua subterránea, ya que el nivel más profundo llega a 4241 m s. n. m., donde se ubica el nivel "AC 500 2W", labores subterráneas existentes (para la comunicación de las chimeneas). Nivel freático referencial en la zona a 4160 msnm	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-05	Pique Jacob Timmers	-	Componente superficial. No interactúa con el componente	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-05-A	Casa Winche	-		
AN-05-B	Taller	-	Componente superficial. No interactúa con el componente	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-05-C	Sala Control	-	Componente superficial. No interactúa con el componente	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-05-D	Pique Timmers	-	Componente conectado con actividades subterráneas. El componente no interactúa con el agua subterránea, ya que el nivel más profundo llega a 4074 m s. n. m., donde se ubica el nivel "Cámara Estación Nv.70", labores subterráneas existentes (para la comunicación de las chimeneas).	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-05-E	Vestuario PJT	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-05-F	Balanza PJT	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-05-G	Subestación Eléctrica Montenegro	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
Instalaciones para el manejo de residuos				
AN-06	Canchas de Mineral	PZ-16	Componente superficial. El componente no interactúa con el agua subterránea, ya que el nivel más profundo llega a 4145 m s. n. m., es decir el nivel del agua subterránea respecto a las canchas de mineral es de 500 m por debajo del componente aproximadamente.	**CALIDAD:** No es generador de drenaje ácido. Cuenta con un sistema de manejo de aguas de contacto. Según el análisis de monitoreo desde el 2011 (antes de la habilitación del componente). Reportaron excedentes puntuales o por causas geológicas en los monitoreos. - Sulfatos: Registraron una excedencia (junio 2019) que tiene sustento geológico de la formación Calipuy (está constituido por rocas piroclásticas gruesas, lavas ácidas e ignimbritas dacíticas). - Arsénico, Manganeso, Cobre, Zinc y Plomo registró una excedencia (entre 2009 al 2019) que tiene sustento geológico (la mineralización en sistemas de fracturas tensionales en el sector Este (veta Principal y Andalucía) y Oeste (veta María Rosa y veta Ramal 85). **CANTIDAD:** No capta ni desvía acuíferos en la zona del Depósito Temporal de Material Excedente, que modifiquen la oferta de cantidad de agua subterránea en la zona.
AN-06-A	Nueva cancha de mineral Norte			
AN-06-B	Cancha de mineral tolva			

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Componente Situación	Agua Subterránea		
		Estación de Agua Subterránea cercanas a los componentes	Agua Subterránea y relación con el componente del PAD*	Justificación de no afectación al Agua Subterránea
AN-07	Depósito Temporal de Material Excedente	PZ-4 PZ-5 PZ-12 PZ-15	Componente superficial. No interactúa con el componente. El componente no interactúa con el agua subterránea, ya que el nivel más profundo llega a 4160 m s. n. m., es decir el nivel del agua subterránea respecto a las canchas de mineral es de 500 m por debajo del componente aproximadamente.	**CALIDAD:** Este componente no es generador de drenaje ácido, de acuerdo a los resultados de ensayos ABBA. Cuenta con un sistema de manejo de aguas de contacto. Según el análisis de monitoreo desde el 2011 (antes de la habilitación del componente) reportan excedentes puntuales o por causas geológicas en los monitoreos. - Sulfatos: Registraron una excedencia (entre 2011 al 2019) que tiene sustento geológico de la formación Calipuy (está constituido por rocas piroclásticas gruesas, lavas ácidas e ignimbritas dacíticas). - Arsénico, Manganeso, Cobre, Zinc y Plomo registró una excedencia (entre 2009 al 2019) que tiene sustento geológico (la mineralización en sistemas de fracturas tensionales en el sector Este (veta Principal y Andalucía) y Oeste (veta María Rosa y veta Ramal 85). - Cadmio, Mercurio: (Excedencia puntuales) en intervalos diferenciados, que no se podrían asociar de manera directa a las actividades del componente. **CANTIDAD**: No capta ni desvía acuíferos en la zona del Depósito Temporal de Material Excedente, que modifiquen la oferta de cantidad de agua subterránea en la zona.
Instalaciones de procesamiento				
AN-08	Ampliación de la Planta Concentradora	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-08-A	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora.	-		
AN-08-A-1	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 1	-		
AN-08-A-2	Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 2	-		
AN-08-B	Lavadero de Llantas Planta	-		
AN-08-C	Tanque Trans A	-		
AN-08-D-1	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 1	-		
AN-08-D-2	Módulos o Closets de TI (2 módulos) - 2	-		
Instalaciones para el manejo de aguas				
AN-09	Sistema de bombeo Naticocha	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Componente Situación	Agua Subterránea		
		Estación de Agua Subterránea cercanas a los componentes	Agua Subterránea y relación con el componente del PAD*	Justificación de no afectación al Agua Subterránea
AN-10	Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
Otras infraestructuras relacionadas al Proyecto				
AN-11	Subestación Eléctrica Esperanza	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-12	Ampliación de la subestación eléctrica Animon	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-13	Nuevos grupos electrógenos	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-15	Planta Shotcrete	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-16	Oficina de mantenimiento mecánico	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-17	Ampliación de almacenes de logística	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-18	Estación de Bombeo y Sub Estación Eléctrica	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-18-A	Estación de Bombeo Naticocha Sur.	-		
AN-18-B	Subestación Isla N°04	-		
AN-20	Talleres-Zona Esperanza	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-20-A	Talleres de Servicios Mina	-		
AN-20-B	Taller de Maestranza	-		
AN-21	Sala de Cores	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-21-A	Sala de Cores I	-		
AN-21-B	Sala de Cores II	-		
AN-22	Tanque Transferencia C	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-23	Talleres y Oficinas Pluma Huaral	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-24	Silo N° 4 de Relleno Hidráulico	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-25	Planta de Concreto, Construcción de 2 pozas, canal de coronación e	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Código CICA	Componente Situación	Agua Subterránea		
		Estación de Agua Subterránea cercanas a los componentes	Agua Subterránea y relación con el componente del PAD*	Justificación de no afectación al Agua Subterránea
	instalación de bomba y tuberías			
AN-26	Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
Viviendas y servicios para los trabajadores				
AN-27	Ampliación de Campamento y Área Administrativa	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-28	Ampliación del Campamento Esperanza	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-28-A	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 1	-		
AN-28-B	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 2	-		
AN-28-C	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 3	-		
AN-28-D	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 4	-		
AN-28-E	Ampliación del Campamento Esperanza - Mod 5	-		
AN-29	Módulos varios - Of. de mantenimiento	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.
AN-30	Vestuario Zona Montenegro	-	Componente superficial No interactúa con el componente	No interactúa con agua subterránea y no hay estaciones de monitoreo de agua subterráneas cercanas al componente.

Fuente: Tabla 8-2 del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.

3.5. Identificación y evaluación de impactos en materia de recursos hídricos

En el ítem 10.1.3 del capítulo 10 "Identificación, caracterización y evaluación de impactos", indican que para la determinación del grado de importancia del impacto ambiental utilizaron los criterios (Naturaleza, intensidad, persistencia, reversibilidad, periodicidad, momento, efecto, recuperabilidad, sinergia y acumulación) y valores establecidos en la metodología Conesa (2010) y adaptación de la matriz de Leopold.

Componentes ambientales no considerados en la evaluación de impactos

En el ítem 10.2.2 del capítulo 10 indican que, por la naturaleza de las actividades y los componentes, no han considerado en la evaluación de impactos la cantidad del agua superficial, calidad de agua subterránea y régimen hidrológico e hidrogeológico. A continuación, se presenta el sustento realizado:

a) Alteración de la cantidad de agua superficial

Las modificaciones de los componentes a regularizar en el presente PAD, no incluyen nuevas zonas que afecten el patrón de drenaje, perfiles de cauces de las quebradas de agua, a las ya identificadas y evaluadas en sus instrumentos de gestión ambiental anteriores. Asimismo, en el Anexo 9.T del Capítulo 9 del PAD,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

mencionan que a partir de un análisis conceptual, realizaron la delimitación de las fajas marginales, de acuerdo a los criterios establecidos en la R.J. N°332-2016-ANA, concluyendo en que no se afectarán fajas marginales, puesto que si bien los componentes "Subestación Isla N°04" y "Estación de Bombeo Naticocha Sur" se superponen a la faja marginal de la laguna Naticocha Sur, no se consideraría como interferencia; ya que es el sistema de bombeo que capta el agua de esta laguna, para abastecimiento de la unidad minera. Asimismo, mencionan que no requerirán utilizar nuevas fuentes de agua a las ya aprobadas y con licencias obtenidas, teniendo en cuenta que todos los abastecimientos de agua (componentes que captan aguas), así como las descargas de agua (componentes con efluentes para tratamiento doméstico o tratamiento industrial y/o recirculación) se encuentran dentro de su Balance de consumo de aguas para los componentes del PAD (ver Anexo 9.O - Balance de agua PAD, Capitulo 9 del PAD).

b) Alteración de la calidad de agua subterránea

Precisan que los componentes declarados en el PAD no tienen contacto directo con el suelo; en su mayoría son instalaciones que se encuentran sobre plataformas; sin embargo, han determinado siete (7) componentes, que pueden tener influencia con el agua subterránea (por estar conectados con labores subterráneas y por la naturaleza de sus actividades). Sin embargo, luego de la evaluación de la caracterización de aguas subterráneas (ítem 8.4.2.3 del Capítulo 8 del PAD), caracterización hidrogeológica (ítem 8.4.2. del Capítulo 8 del PAD) y diseño de los componentes (Anexo 9.M del Capítulo 9 del PAD) concluyen en que estos no influyen sobre las aguas subterráneas en la zona de estudio ya que no generan impactos (Tabla 10.5 del capítulo 10 del PAD). También indican que han realizado una evaluación de la data histórica de la calidad del agua subterránea desde el año 2007 hasta el año 2019, para conocer si existió influencia de los componentes que forman parte del PAD en la calidad del agua subterránea. De los resultados, concluyen en que, los componentes considerados en el presente PAD, no han alterado o afectado la calidad de agua subterránea. Las excedencias en la zona de la U.M. Animon registradas para los parámetros de Sulfatos, Arsénico, Cobre, Hiero, Plomo, Manganeso y Zinc, como se indica en la geología local en la Estudio Hidrogeológico e Hidrogeoquímico para el nuevo Depósito de Relaves de Quimacocha (2019), están asociadas a la mineralogía natural de la roca, donde existe presencia de los minerales de mena, los cuales son: esfalerita, galena, plomo y plata. La ganga metálica está compuesta por pirita, mientras que la ganga no metálica está constituida por cuarzo.

En el caso de excedencias puntuales de minerales como Cadmio y Mercurio, estos podrían estar asociados a la disminución a los procesos de sulfuración en la zona, la mineralización presente en esta zona induce a que los flujos de los cuerpos de agua del área transporten mayores concentraciones de Cd total y Hg total; por consiguiente, genera un aporte al incremento de dichas concentraciones en estas estaciones.

c) Alteración del régimen hidrológico e hidrogeológico

La U.M. Animon en sus operaciones, no ha utilizado un volumen de agua mayor al otorgado en sus licencias de uso de agua, además, las operaciones no interceptan niveles freáticos o alteran las direcciones de acuíferos subterráneos en la zona, esto se detalla en la hidrología de la zona presentada en el ítem 8.4.2 y Anexo 9.M.del Capitulo 9 del PAD.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Asimismo, de acuerdo con los valores de piezometría, cuyos datos se registran desde el año 2013, deducen que los componentes evaluados para el PAD no presentan mayores impactos sobre el régimen hidrogeológico local, siendo que todos los niveles de aguas superficiales y subterráneas presentan tendencias constantes. Según la Caracterización hidrogeológica de la calidad de agua subterránea de la mina Animon, presentada en la Modificación del EIA 4200 TMD (aprobada mediante R.D. N° 149-2019-SENACE-PE/DEAR), como parte del sustento de los niveles freáticos (ítem 1.2), en el informe de la Separación de Aguas Superficiales y Subterráneas, precisan que el monitoreo de aguas superficiales y subsuperficiales dan soporte a la interpretación con respecto a la separación de aguas, mostrando que en los 5 años de monitoreo constante, el nivel freático se mantiene casi constante con respecto al rebajamiento estimado de aguas subterráneas durante la misma época, asimismo, en los cinco años en el período 2013 - 2017 hay un rebajamiento en el orden de 200 m sin efecto en las aguas subsuperficiales, lo que indica que los niveles de agua subterráneas han presentado variaciones mínimas e inclusive disminución del nivel de agua. Por lo tanto, no se afectará la cantidad de agua subterránea en la zona del proyecto.

De acuerdo con la evaluación de la conductividad hidráulica en las unidades hidrogeológicas, así como la evaluación del nivel freático en el área de estudio relacionado a los componentes del presente PAD, con base a la información hidrogeológica del "Estudio Hidrogeológico de Profundización Nivel 150 de la Mina Chungar", desarrollado por Hidroandes Consultores S.A.C., 2013, permitió determinar las condiciones hidrogeológicas en las zonas donde se emplazan los componentes del PAD.

Es importante detallar que, para siete componentes, la evaluación hidrogeológica del nivel freático, así como el diseño y la ubicación donde se encuentran construidos.

La justificación por componente de la no afectación al agua subterránea (en cantidad y calidad) tomando en cuenta la caracterización del Capítulo 8 (ítem 8.4.2) y las memorias descriptivas de cada componente en el Capítulo 9, además de las medidas (preventivas) de manejo de las aguas subterráneas implementadas y por implementar para prevenir el riesgo de afectación a las aguas subterráneas, se encuentra en la Tabla 10-5: Componentes del PAD, su influencia en el Agua Subterránea así como sus medidas de manejo, del capítulo 10 del PAD.

Identificación y evaluación de impactos ambientales

Por otro lado, de acuerdo a lo indicado en la Tabla 10-12: Matriz de valoración de impactos de los componentes propuestos incluido en el PAD, presentan la evaluación de impactos en la calidad de agua superficial en las etapas de operación y cierre, tal y como se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 21. Matriz de valoración de impactos

Etapas del proyecto	Condigo de componente propuesto en el PAD	Aspecto ambiental	Código del impacto	Nombre del impacto	Significancia	Impacto
Operación	AN-07, AN-09, AN-18, AN-25, AN-26	Calidad del Agua Superficial	**ASF-2**	Alteración de la calidad de agua por sedimentos	**-23**	Leve
Cierre	AN-07, AN-09, AN-18, AN-25, AN-26	Calidad del Agua Superficial	**ASF-2**	Alteración de la calidad de agua por sedimentos	**-23**	Leve

Fuente: Tabla 10-12 del Capítulo 10 del PAD de la U.E.A. Animon.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Tal y como se muestra en el cuadro anterior, respecto a la calidad del agua superficial, evaluaron el impacto debido al incremento de sedimentos, considerando que, por la operación y cierre de los componentes del PAD generarán material particulado, el mismo que por acción del viento podría llegar hacia los cuerpos de agua.

A fin de complementar la evaluación realizaron un análisis de la data histórica de calidad de agua superficial, en el período 2009 a 2020, con el objetivo de conocer la calidad del agua superficial antes de la construcción de los componentes que forman parte del PAD y determinar si existe alguna influencia de éstos en la calidad del agua superficial. Este análisis se presenta en el capítulo 8, ítem 8.3 del PAD, en donde concluyen que no existe alteración de la calidad del agua superficial debido a la operación de los componentes del PAD.

Identificación de riesgos ambientales

De otro lado, han identificado el riesgo de alteración de la calidad de agua subterránea ante posibles infiltraciones y derrames accidentales, ante lo cual han establecido las medidas correspondientes en el plan de contingencias.

Asimismo, ante el riesgo de posible afectación de las aguas subterráneas por aguas de contacto, indican que los componentes cuentan con sistemas de drenaje que captan el agua de contacto para su posterior tratamiento y reúso en las operaciones de mina, evitando con ello posibles infiltraciones. No obstante, han establecido medidas de manejo ambiental complementarias que minimizan la posibilidad de ocurrencia de este riesgo.

3.6. Estrategia de manejo ambiental en materia de recursos hídricos

3.6.1. Plan de Manejo Ambiental

En el ítem 11.1 del capítulo 11. Estrategias de Manejo Ambiental, presentan las medidas de manejo ambiental para calidad de agua superficial y subterránea, las cuales se detallan a continuación:

a) Medidas durante la etapa de operación

Las actividades que se vienen desarrollando y que están relacionadas con la operación de los componentes del PAD, no tienen un impacto directo con los cursos de agua superficial. Asimismo, dado que los componentes se ubican en el entorno de los componentes actualmente operativos y aprobados, estos serán integrados al manejo actual de aguas de la U.E.A. Animon.

Medida Aprobada en sus IGA´s

- Realizarán monitoreos de efluentes industriales y en el cuerpo receptor a fin de verificar si cumplen los LMP y los ECA que correspondan.

Medida para el PAD

- Los drenajes o canales de escorrentía y canaletas, tendrán un mantenimiento preventivo o después de la ocurrencia de eventos naturales de importancia, para eliminar todas aquellas partículas de granulometría superior a 200 micras. Dicho mantenimiento está a cargo de personal interno de la minera.

Instalaciones para el manejo de residuos y cancha de mineral

Medida para el PAD

De manera complementaria a la anterior medida realizan un control estricto del material trasladado cerca de cuerpos de agua;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- Cubrir las tolvas de los volquetes cargados, los cuales disponen material en la cancha de mineral y/o deposito temporal de material excedente, con una cobertura de lona u otro elemento que minimice la emisión de éstos al ambiente, evitando el riesgo de generación de material particulado y sedimentos sobre los cursos de agua (lagunas);
- De manera complementaria a la anterior medida se realiza un control estricto del material trasladado cerca de cuerpos de agua;
- Como medida de manejo complementaria se realizará la construcción de infraestructura hidráulica para separar las aguas de no contacto y contacto generadas en la huella del componente;
- El Depósito temporal de material excedente contará con una protección de agua de lluvia "Rain Coat" para evitar la generación de agua de contacto, el cual direcciona las precipitaciones en el área del depósito hacia la infraestructura de manejo de agua circundante (Canales), para su correcto manejo al Depósito de relaves; y
- Para la Cancha de Mineral Tolva y Nueva Cancha de Mineral Norte; se construirá una capa impermeable (base de material de baja permeabilidad con geomembrana) y se instalará tuberías de captación de agua de infiltración para dirigir el flujo hacia el tanque de transferencia A, para ser enviada a la Planta de Tratamiento de Agua Industrial (PTARI).

Instalación de procesamiento

Las medidas incluyen al componente ampliación de la planta concentradora:

Medida para el PAD

- Se realiza el control de las operaciones en la planta concentradora, verificando el lavado de maquinaria y recarga de combustible, evitando que se realice en áreas próximas a cuerpos de agua; asimismo, quedará estrictamente prohibido cualquier tipo de vertido, líquido o sólido.

Instalación para el manejo de aguas

Estas medidas serán aplicables al sistema de bombeo Naticocha, tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas:

Medida Aprobada en sus IGA´s

- El sistema de bombeo Naticocha cuenta con canales de conducción, los cuales se encuentran cubiertos con geomembrana, permitiendo un adecuado manejo del agua superficial de no contacto y de contacto, siguiendo los diseños de ingeniería en todos los sistemas de conducción para eliminar las pérdidas del recurso hídrico.

Medida para el PAD

- Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos utilizados para el sistema de bombeo, con una frecuencia periódica, buscando así reducir la probabilidad de afectación a la calidad de agua causada por fugas de aceite, derrame de combustible u otros.

Otras infraestructuras relacionadas al proyecto

Estas medidas serán aplicables a, la subestación eléctrica Esperanza, ampliación de la subestación eléctrica Animon, nuevos grupos electrógenos, subestación Quimacocha, planta shotcrete, oficina de mantenimiento mecánico, ampliación de almacenes de logística, Estación de bombeo y subestación eléctrica, almacenes y

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

talleres zona Esperanza, sala de Cores, tanque de transferencia C, talleres y oficina pluma Huaral, Silo N° 4 de relleno hidráulico, planta de concreto (que incluye la construcción de dos pozas , canal de coronación e instalación de bombas y tuberías), tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico:

Medida Aprobada en sus IGA´s

- Realizar mantenimientos preventivos de los equipos electrógenos, con una frecuencia periódica, buscando así reducir el riesgo de afectación a la calidad de agua causada por fugas de aceite, derrame de combustible u otros.

Medida para el PAD

- Realizar un control estricto de los movimientos de materiales cerca de cuerpos de agua, especialmente durante el carguío de material agregado en la planta shotcrete y planta de concreto, realizando el respectivo humedecimiento o utilizando otro mecanismo que minimice la emisión de material particulado al ambiente, evitando de esta manera estos se depositen sobre cuerpos de agua (lagunas);
- Para evitar la acumulación de sedimentos en los sistemas de drenaje y canales de escorrentía se realizará el mantenimiento de las estructuras aguas arriba del componente (canales de techo);
- Realizar el mantenimiento periódico de las cunetas, canaletas, además de monitorear constantemente los sedimentos depositados en el fondo de las cunetas.
- Para la planta de concreto, realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las dos pozas de sedimentación de lodos (N°1 y N°2), poza de bombeo, canal de coronación, bombas y tuberías.

<u>Vivienda y servicio para los trabajadores</u>

Estas medidas serán aplicables al componente módulos varios:

Medida Aprobada en sus IGA´s

- Se cuenta con campañas ambientales los cuales van orientados al adecuado de uso del agua, minimizando pérdidas, favoreciendo reúsos y reciclajes y en general mejorando la eficiencia de su uso.

3.6.2. Plan de vigilancia ambiental

a) Monitoreo de calidad de agua superficial

En el ítem 11.2.3 del capítulo 11. "Estrategias de Manejo Ambiental" presentan las estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial continental, sus coordenadas, descripción, parámetros y frecuencia de monitoreo, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 22. Estaciones de monitoreo de calidad de agua superficial

ítem	Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S		Parámetros	Frecuencia
			Este	Norte		
1	E-1(*)	Estación de bombeo agua a hotel staff, descarga de la laguna Huaroncocha hacia la Naticocha.	344 152.00	8 779 512.00	pH, Conductividad, Temperatura, Oxígeno disuelto, Aceites y grasas, Cianuro libre, Cromo VI, TSS, Cromo,	Frecuencia de Monitoreo **Mensual**
2	E-3(*)	Salida laguna Naticocha Norte, hacia el túnel que	344 268.00	8 781 200.00		

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

ítem	Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S		Parámetros	Frecuencia
			Este	Norte		
		conduce esta agua a la laguna Llacsacocha.			Manganeso, Cobre, Zinc, Arsénico, Cadmio, Mercurio, Plomo, Hierro.	Frecuencia de Reporte **Trimestral**
3	E-5(**)	Qda. Aguas arriba de la laguna Quimacocha	342 585.00	8 780 415.00		

Notas:
(*) EIA 2009 R.D. N° 005-2009-MEM/AAM. Las coordenadas fueron aprobadas en PSAD 56
(**) Estación propuesta para el PAD
Fuente: Tabla 11-4 del Capítulo 10 del PAD de la U.E.A. Animon.

Cabe indicar que el monitoreo de calidad de agua superficial se realiza en base a lo establecido en el "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales", aprobado mediante R.J. N° 010-2016-ANA para los cuerpos de agua lenticos; asimismo, los resultados obtenidos serán comparados con los "Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua", aprobado mediante D.S. N° 004-2017-MINAM, Categoría 4: Conservación del ambiente acuático, E1: Lagunas y lagos.

b) Monitoreo de calidad de agua subterránea

En el ítem 11.2.4 del capítulo 11.0 "Estrategia de manejo ambiental" indica presentan las estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea, sus coordenadas, descripción, parámetros y frecuencia de monitoreo, tal y como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 23. Estaciones de monitoreo de calidad de agua subterránea

Nº	Código	Descripción	Coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S		Parámetros	Frecuencia
			Este	Norte		
1	PZ-5*	Próximo al dique de ex relavera 3	345 041.76	8 779 993.25	Acidez, Alcalinidad Total; TDS; Dureza Aniones; Sulfatos Sulfuros; Cloruros Fluoruros; Metales Metales Disueltos, como mínimo los siguientes: Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, S, Tl, Sn, Ti, U, V, Zn y Zr Metales totales, como mínimo los siguientes: Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P, K, Se, Si, Ag, Na, Sr, S, Tl, Sn, Ti, U, V, Zn y Zr.	Frecuencia de Monitoreo **Trimestral.** Frecuencia de Reporte **Trimestral.**
2	PZ-19**	200 metros al norte de la relavera Animon, camino a cono profundo	344 918.75	8 780 213.25		
3	PZN-3***	Piezómetro en la zona norte de la laguna Naticocha	343 990	8 781 183		
4	MP-01***	Medidor de presión en la zona noroeste de la laguna Naticocha sur	343 504	8 780 007		
5	MP-06***	Medidor de presión 2 ubicado al centro	343 437	8 780 441		
6	MWH-10 (Niv. 1)***	Infiltraciones de mina debajo de la laguna Naticocha (Nv. 50)	344 589	8 780 676		
7	MWH-10 (Niv 2)***	Infiltraciones de mina debajo de la laguna Naticocha (Nv. 310/225)	344 589	8 780 676		

Fuente: Tabla 11-6: del Capítulo 8 del PAD de la U.E.A. Animon.

En el Perú no existe legislación actual sobre la calidad de agua subterránea, por lo que los resultados del monitoreo se compararán referencialmente con los estándares holandeses y canadienses - normativa holandesa Dutch List (DL) y los estándares canadienses para la protección de agua de uso agrícola (CWQG-PAW).

3.6.3. Plan de Compensación Ambiental

En el ítem 11.3 del capítulo 11 "Estrategias de Manejo Ambiental" indican que de acuerdo con el Capítulo 10, Identificación, Caracterización y Evaluación de los

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Impactos, las actividades descritas relacionadas a los componentes del Plan Ambiental Detallado de la U.E.A. Animon corresponden a impactos de carácter reversible y recuperable; asimismo, estos no se ubican sobre bofedales y/o cuerpos de agua, por lo que no conlleva a una posible afectación directa de ecosistemas frágiles y sus comunidades ecológicas y/o funcionalidad, ya que dichos componentes se emplazan dentro del área de operaciones de la U.E.A. Animon (Uso Minero). Por lo tanto, no se considera la aplicación de un Plan de compensación para el presente estudio.

3.6.4. Plan de Contingencias

El ítem 11.4 del capítulo 11.0 "Estrategias de Manejo Ambiental" establecen las medidas de contingencia antes posibles derrames, las cuales se encuentran detalladas en el ítem 11.4.3.2 Derrames del capítulo 11 del PAD.

IV. DE LA SUBSANACIÓN DE OBSERVACIONES EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS

Luego de evaluar la subsanación de observaciones, información complementaria y desistimiento de componentes del PAD, conforme al Informe Técnico N° 357-2020-ANA-DCERH/AEIGA del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la unidad minera "Animon", presentado por Compañía Minera "Chungar" S.A.C., en cuanto a la competencia de la Autoridad Nacional del Agua, se tiene lo siguiente:

4.1. Observación N° 11.

Respecto al Numeral 06 del anexo 01 del D.S. N° 013-2019-EM sobre el contenido del PAD, se observa en el ítem 6.2. "Indicación de ampliaciones y/o proyectos en construcción o culminación que se encuentran operando sin contar con la aprobación de la autoridad competente"; detallándose que se cuenta con la existencia de treinta (30) componentes de la U.E.A. "Animon", que no cuenta con certificación ambiental, al revisar Tabla 6.3. "Resumen de Componentes declarados (PAD)", se observa que se tiene más componentes a los expuestos, además concerniente al código de formulario "AN-27-F" y "AN-27-F-1", se observa coordenadas, se tiene dos (02) componentes con la misma coordenada. Se solicita verificar, por lo que el titular deberá aclarar o corregir donde corresponda. Presentar los polígonos de los componentes a regularizar en SHP y/o KMZ.

Respuesta:

El administrado, en el ítem 6.2. del capítulo 6 del PAD, aclara que cumplió con comunicar a la DGAAM del MEM y a la Autoridad de Supervisión y Fiscalización Ambiental (OEFA), mediante el formulario de adecuación y/o actividades, la existencia de 30 componentes en la U.E.A. Animon que no cuentan con Instrumento de Gestión Ambiental. Asimismo, es importante indicar que mediante escrito CMC-ANI-271-2021 del14 de junio del 2021, Compañía Minera Chungar presentan el desistimiento para dos (02) componentes: Subestación Quimacocha (Código CICA AN-14 / Código formulario 29) y almacén de residuos sólidos Quimacocha (Código CICA AN-19 / Código formulario 9), por lo que, finalmente, forman parte del presente PAD solo 28 componentes, los cuales se encuentran descritos en la tabla 6.3: *Resumen de componentes declarados (PAD)*. Asimismo, en el anexo 6.D del PAD presentan la carta de desistimiento de componentes.

De otro lado, en el ítem 9.1 del capítulo 9 actualizaron la tabla de componentes precisando que las coordenadas de los componentes codificados "AN-27-F" y "AN-27-F-1" son las mismas porque el componente AN-27-F -1, es una ub instalación del componente AN-27-1.

Observación Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

4.2. Observación N°2. 2

En el ítem 8.4. "Calidad de Agua Superficial", detallándose en el ítem 8.3.2.1. "Estaciones de Monitoreo", indicándose que se establecen dos (02) estaciones de monitoreo para la calidad de agua superficial, en relación a los componentes declarados en el Plan Ambiental Detallado (PAD), no se cuentan con las suficientes estaciones de monitoreo para cada componente, por tanto, se requiere sustentar, por qué no implementó nuevas estaciones de monitoreo en relación a las ya establecidas o aprobadas (R.D. N° 005-2009MEM/AAM), por tanto, sustentar y/o incrementar estaciones de monitoreo, adjuntar el Plan de vigilancia Ambiental (Modificado en relación a los componentes declarados en el PAD), incluyendo programa y cronograma de monitoreo de la calidad de agua, siendo el caso que la red de monitoreo actual no cubra los posibles impactos al recurso hídrico por los componentes del PAD.

Evaluar y verificar el adecuado dimensionamiento de la PTAR considerando el incremento de aguas de contacto.

Establecer la distancia de cada componente a regularizar con referencia a las fuentes de agua y/o faja marginal.

Detallar que componentes a regularizar consideró la impermeabilización de los componentes.

Respuesta:

El administrado indica que, de las seis (6) estaciones consideradas (Ver cuadro 15), para evaluar la influencia de los componentes declarados en el PAD sobre la calidad de los cuerpos de agua cercanos al área de estudio, se tomó como referencia la información de cuatro (4) estaciones de muestreo, de las cuales, tres (3) estaciones presentan información que corresponde al trabajo de campo realizado en los meses de junio y noviembre del año 2015, y la última estación presenta información que corresponde al trabajo de campo realizado en los meses de marzo y julio del año 2019, realizados por los laboratorios Corporación de Laboratorios Ambientales del Perú S.A.C. (CORPLAB) e Inspectorate Services Perú S.A.C. (INSPECTORATE), respectivamente.

En el cuadro 15 del presente informe se muestra la descripción de todas las estaciones de monitoreo utilizadas para caracterizar la calidad de agua superficial, así como su relación con los componentes asociados a la posible alteración de la calidad del agua.

Asimismo, la estación de código CA-02 adicionada para la evaluación de la calidad de agua superficial, se incluye en el Programa de Monitoreo Ambiental de la U.E.A. Animon (Tabla 11-4 del Capítulo 11 del PAD), asignándole la codificación E-5. Esta estación será evaluada y comparada con el ECA para Agua D.S. N° 004-2017-MINAM, para la categoría 4 acorde a la R.J. N° 056-2018-ANA para los cuerpos de agua lénticos. En ese sentido, en el cuadro 22 del presente informe se presenta el programa de monitoreo de calidad de agua, precisando las coordenadas de ubicación de las estaciones, parámetros a monitorear y frecuencia de monitoreo.

En referencia a las distancias de los componentes a las fuentes de agua, delimitaron la faja marginal, y resultados se presentan en el ítem 8.3.2.1 Delimitación de faja marginal del capítulo 8 del PAD, cuyo resumen se muestra en el Cuadro 24 del presente informe. Asimismo, en el ítem 9.3.3. Diseño civil de los componentes del capítulo 9 del PAD, actualizaron los detalles de los componentes con impermeabilización.

Respecto a la evaluación y verificación del dimensionamiento de la PTAR, en el ítem 3.3.1 Planta de tratamiento de agua residual industrial del Anexo 9.O. del PAD indican que a PTARI Animon, tiene capacidad de tratamiento de 47,044.8 m^3/d, lo que corresponde a un caudal de 544.5 l/s, lo cual indica que cuentan con la capacidad suficiente para tratar los efluentes

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

generados por los componentes considerados en el presente PAD, cuyo caudal es de 532.38 l/s. Cabe indicar que la PTAR cuenta con autorización de vertimiento por un volumen anual de 17717352.00 m^3/s y un caudal de 544.50 l/s, otorgada mediante R.D. N° 0048-2011-ANA-DGCRH, y renovada a través de las R.D. Nº 319-2013-ANA-DGCRH y Nº 031-2016-ANA-DGCRH, y prorrogada mediante R.D. Nº 135-2020-ANA-DCERH, cuya vigencia es de cinco (05) años, con eficacia anticipada al 26.02.2020.

Observación Absuelta.

4.3. Observación N°3. 3

Respecto al Numeral 8 del anexo 1 del DS N° 013-2019-EM sobre el contenido del PAD, en lo que concierne a "Calidad de Agua Subterránea", no presenta lo indicado, en relación a los componentes declarados en el Plan Ambiental Detallado (PAD), no se establece estaciones de monitoreo, por tanto, se requiere sustentar, por qué no implementó nuevas estaciones de monitoreo, además se indica que al aumentar adicionalmente más estaciones de monitoreo se requerirá adjuntar el Plan de vigilancia Ambiental (Modificado en relación a los componentes declarados en el PAD), incluyendo programa y cronograma de monitoreo de la calidad de agua subterránea.

Asimismo, en relación "Caracterización del medio del Agua Subterránea", el administrado debe tener en cuenta que el estudio de la línea base hidrogeológica debe proporcionar una amplia comprensión de las condiciones del agua subterránea pre-existentes, incluyendo la geología, niveles de agua subterránea, los rangos de conductividad hidráulica, las direcciones de flujo y las características hidroquímicas del agua subterránea, la geometría de los acuíferos, delimitación de unidades hidrogeológicas de acuerdo con sus posibilidades de almacenar y transmitir agua, características hidráulicas de los acuíferos, posición de los niveles piezométricos, condiciones del flujo de las aguas subterráneas y su relación con los componentes del ciclo hidrológico, características hidroquímicas y delimitación de zonas de recarga, tránsito y descarga. Esta información proporciona la base para la evaluación de cualquier cambio en el ambiente hidrogeológico, por los incrementos de las pozas y el desarrollo de los componentes; por lo que el titular deberá aclarar o corregir donde corresponda.

Respuesta:

El administrado, en el ítem 8.4.2 Caracterización de las aguas subterráneas en relación con los componentes del PAD, ítem 8.4.3 Resultados de calidad de agua subterránea y 8.4.4 Interpretación de resultados de calidad de agua subterránea, del capítulo del PAD, precisan que la mayoría de los componentes se encuentran en niveles superficiales, por lo cual no existe interferencia con la napa freática, y en el caso de aquellos componentes que podrían tener alguna intervención en el acuífero, tales como chimeneas y pique, no tendrían intervención alguna, debido a que se ubican por encima del nivel freático, el cual se encuentra suprimido por las labores subterráneas existentes.

De otro lado, respecto a las excedencias identificadas en la zona de la U.E.A. Animon en los parámetros de sulfatos, arsénico, cobre, hierro, plomo, manganeso y zinc, indican que en la descripción de la geología local del Estudio Hidrogeológico e Hidrogeoquímico para el nuevo Depósito de Relaves de Quimacocha (2019), están asociadas a la mineralogía natural de la roca, donde hay presencia de los minerales de mena.

En el caso de excedencias puntuales de minerales como Cadmio y Mercurio, estos podrían estar asociados a la disminución a los procesos de sulfuración en la zona, la mineralización presente en esta zona induce a que los flujos de los cuerpos de agua del área transporten mayores concentraciones de Cd total y Hg total; por consiguiente, genera un aporte al

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

incremento de dichas concentraciones en estas estaciones. De este modo se mantendrán los puntos de monitoreo de aguas subterráneas aprobados, continuando con la vigilancia de la calidad de agua subterránea en la zona de los componentes del PAD.

El administrado presenta información complementaria mediante oficio N°1020-2021/MINEM-DGAAM del 4 de noviembre del 2021, el cual ha considerado el consolidado de información complementaria ingresada mediante los siguientes oficios:

- ✓ Oficio N° 896-2020/MINEM-DGAAM, con fecha 20 de octubre del 2020.
- ✓ Oficio N° 1079-2020/MINEM-DGAAM, con fecha 27 de noviembre del 2020.
- ✓ Oficio N° 178-2021/MINEM-DGAAM, con fecha 8 de marzo del 2021.
- ✓ Oficio N° 550-2021/MINEM-DGAAM, con fecha 17 de junio del 2021.
- ✓ Oficio N° 728-2021/MINEM-DGAAM, con fecha 02 de agosto del 2021.

Observación Absuelta.

4.4. Observación N° 4.

Respecto al Numeral 9 del anexo 1 del DS N° 013-2019-EM sobre el contenido del PAD, en el Capítulo 09 "Procesos y/o ampliaciones y/o componentes por regularizar", detallándose en el ítem 9.1.7. "Deposito Temporal de Material Excedente"; además de establecerse para los treinta (30) componentes que no cuentan con certificación ambiental; en los cuales aplique, desarrollaron etapas de movimiento de tierras y obras civiles (Actividades de cimentación), por tanto, se requiere se sustente si solo se hizo uso del único componente en mención: "Deposito Temporal de Material Excedente", o se establecieron adicionalmente más "Depósitos de Material Excedente - DME"; se debe aclarar y sustentar la ubicación, detallándose en tabla que incluya coordenadas de ubicación (UTM, datum WGS-84, zona correspondiente), asimismo se detalle las fuentes de agua inventariadas en el área y señalarse las distancias a las fuentes de agua con respecto al "Deposito de Material Excedente"; de ser el caso, presentar las medidas para evitar afectar las fuentes de agua por el desarrollo de las actividades así como a los bienes asociados (faja marginal).

Respuesta:

El administrado aclara que el componente AN-07 "Depósito Temporal de Material Excedente" es el único DME utilizado en la U.E.A. Animon, el cual se encuentra en las coordenadas UTM 18S (WGS84) 344907 E y 8780172 N, y con fecha final de habilitación el día 20/11/2013. De Por ePor tro lado, en el ítem 3.4.3. Hidrología, acápite d) del presente informe, se detalla el inventario de fuentes de agua, y en el acápite e) se presenta la delimitación de la faja marginal, precisando la distancia a los cuerpos de agua, y en la tabla 8-12: Distancias del componente AN-07 "Depósito Temporal de Material Excedente" a cuerpos de agua más cercanos, del capítulo 8 del PAD, se indican las distancias del componente AN-07, hacia cuerpos de agua, concluyendo que referido componente no compromete cuerpos de agua naturales cercanos.

Asimismo, indican que el cuerpo de agua LL-03, inventariado como lagunilla por Hidroandes, en noviembre del año 2018 (Ver Anexo 8.A.4.3 del PAD), se ubica en una zona de depresión topográfica que a causa de la escorrentía superficial acumula temporalmente agua proveniente de la precipitación. Dicha depresión topográfica se ubica en las coordenadas E: 344934.00 y N: 8780246.00 (zona 18S), a aproximadamente a 8.5 metros del componente AN-07. Asimismo, indican que, de acuerdo con la revisión del Inventario Nacional de Lagunas y Represamientos: Segunda Aproximación, de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN, 1980), y la carta nacional hoja 23-k Ondores del Instituto Geográfico Nacional, evidenciaron que ésta no se encuentra reconocida o inventariada, de igual manera revisaron información oficial y los metadatos actualizados disponibles del Inventario de Lagunas Glaciares del Perú publicado en el geoportal de la Autoridad Nacional del Agua (ANA,

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

2014), en donde verificaron que esta zona no ha sido reconocida como un cuerpo de agua natural, por ello no consideraron realizar la delimitación de faja marginal para el referido cuerpo de agua.

Observación Absuelta.

4.5. Observación N° 5.

En el ítem 9.3.1. "Método de Construcción determinado y ejecutado", dichos componentes a los que aplique se encuentren construidos, teniendo estructuras de concreto, a través de la actividad de cimentación, sin embargo, no declararon los volúmenes de agua, ni la ubicación y autorización del uso de agua respectivas, a los componentes declarados en el Plan Ambiental Detallado (PAD).

De ser el caso, deberá declarar las fuentes empleadas, ubicación y volúmenes para la etapa de operación y cierre de los componentes del PAD, adjuntar el "Mapa de captación de agua para la construcción" donde se indicará la ubicación en coordenadas UTM WGS 84, de captación agua para las etapas de construcción, operación y cierre de los componentes que aplique, además, se requiere presentar tabla incluyendo la fecha de construcción / ejecución por cada componente declarado a regularizar en el PAD.

Respuesta:

El administrado aclara que el agua para fines de construcción fue captada de la laguna Naticocha, según autorización de uso de agua otorgado mediante R.A. N° 180-2013-ANA-ALA PASCO por un volumen anual de 2995920 m^3, el que corresponde a un caudal de 95 l/s. Cabe indicar que la ubicación de la fuente de agua para estas estructuras es el sistema hídrico conformado por la laguna Naticocha con coordenadas 8779965N, 344112E (UTM, WGS-84). Adjuntan licencia de uso de agua con fines mineros en el Anexo 9.O-Balance de agua del PAD, correspondiente al capítulo 9.

Respecto al volumen de agua para la etapa de construcción, en la Tabla Obs. 5-1 de la cuarta información complementaria presentada, detallan el volumen de agua utilizado para las obras de concreto. Estiman un volumen total aproximado de 1085 m^3, lo cual se encuentra dentro del volumen de agua otorgado mediante R.A. N° 180-2013-ANA-ALA PASCO (2995920 m^3)

Observación Absuelta.

4.6. Observación N° 6.

"Inventarios de fuentes de agua e infraestructura hidráulica", en el estudio no presenta información sobre el Inventario de fuentes de agua superficial. Razón por la cual los inventarios deben de ser realizados de acuerdo a las guías de la Autoridad Nacional del Agua aprobada mediante la R.J N° 319-2015-ANA-J (publicadas en la página web de la ANA).

Es necesario que cada fuente de agua cuente con una fotografía, esquema de ubicación, registro de sus características, según los formatos de la guía mencionada, aforos y el plano de ubicación de estos y base de datos espacial; esto implica realizar el inventario de lagunas, de bofedales, manantiales, quebradas, ríos y glaciales. Además, siendo importante el dato de los caudales aforados, en las lagunas y bojedales deben de ser realizados a la salida de las mismas, finalmente se deberá de elaborar un mapa por cada tipo de fuente de agua inventariado. Asimismo, deberá declarar y presentar el inventario de infraestructura hidráulica existente en el área de proyecto.

Respuesta:

El administrado manifiesta que, en el Anexo 8.A.4.3 del capítulo 8 del presente PAD, se adjunta el inventario de fuentes de agua inventariadas por Hidroandes (2019) y complementado por WSP (2020). Asimismo, en dicho anexo se muestran los Mapas y las

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

fichas de campo correspondientes al inventario de fuentes de agua y el mapa integral EFI-26: Inventarios de cuerpos de agua, elaborado por WSP (2020). De otro lado, en el Anexo 9.N del presente PAD, adjuntan el inventario infraestructura hidráulica, correspondiente a los canales de coronación, escorrentía y aguas de no contacto; así como el canal de trasvase desde la laguna Naticocha hacia Llacsacocha existente en la zona donde se emplazan los componentes del PAD.

Además, el administrado presenta en el ítem 8.3.2. del capítulo 8, la síntesis del inventario de fuentes de agua superficiales, en la Tabla 8-9 presenta el inventario realizado en época húmeda en marzo del año 2019, con un total de 81 cuerpos inventariados, con 27 bofedales, 19 lagunas, 23 quebradas, 11 manantiales y un puquial y en la Tabla 8-10 presentan el inventario en época seca realizado en julio del 2019, con un total de 70 cuerpos de agua, con 26 bofedales, 19 lagunas, 19 quebradas y 04 manantiales. En los cuadros 11, 12 y 13 del presente informe se presenta el resumen del inventario de fuentes de agua y de infraestructura hidráulica.

Observación Absuelta.

4.7. Observación N° 7.

"Tratamiento de información pluviométrica", en el texto del Plan Ambiental presentado, no se muestra los procedimientos del tratamiento de datos pluviométricos. En consecuencia, se debe de presentar en el texto, el análisis de datos exploratorios, regionalización, completación, extensión, homogenización de los datos, asimismo, se debe de presentar los procedimientos de las pruebas estadísticas de tendencia, quiebre, saltos, diferencia de medias y desviación estándar.

De otro lado, se debe de sustentar los procedimientos para determinar los valores de la precipitación del Área Ambiental Directa, asimismo de la relación precipitación altura, de años secos, normales y húmedos y la variación espacial (isoyetas).

Asimismo en relación al Anexo N° 4 "Registros de Datos Meteorológico", siendo adjuntados solo del año 2017 y 2018 (en relación al año 2018, los documentos adjuntados, carecen de claridad), se solicita en referencia a "Parámetros Meteorológicos", un estudio mínimo de 10 años, solicitando complemente información, de preferencia hasta el año 2019, asimismo se requiere un plano indicando ubicación y se detalle en el capítulo que corresponda; el nombre de la estación, que incluya: código de estación, descripción, coordenadas de ubicación (UTM, datum WGS 84, zona correspondiente), se solicita presentar las hojas de registro de datos meteorológicos de todo el estudio, a fin de respaldar los datos que se consignen en el Plan Ambiental Detallado; además, debe sustentar la representatividad de la información meteorológica, poniendo énfasis en la exploración de los valores históricos de la precipitación, señalando como ello influye para cada uno de los componentes comprendidos dentro de los alcances de los instrumentos de gestión ambiental aprobados y los componentes declarados a regularizar en el PAD. Además, se solicita lo siguiente:

Mapa titulado: "Ubicación de estaciones Hidrométricas y puntos de aforo", indicándose el nombre de la estación, cuenca de drenaje, coordenadas geográficas y UTM WGS 84, altitud (m.s.n.m.) y periodo de registro (adjuntarse sustentos), además de simbología y descripción.

Mapa titulado: "Ubicación de estaciones meteorológicas", indicándose nombre de estación, coordenadas geográficas y UTM WGS 84, altitud y parámetros meteorológicos el cual incluye periodo de registro (adjuntarse sustentos), además de simbología y descripción.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Asimismo, todos los planos solicitados, deberán indicar nombre y fecha de la persona que diseña / emite, revisa; siendo esta última firmada y sellada con colegiatura).

Respuesta:

El administrado ha actualizado la data meteorológica para el análisis de la precipitación con 11 estaciones regionales y 1 estación local (Animon) hasta el 2019, con información climática para el modelo hidrológico de caudales medios (1969-2019), de modo que emplearon para el tratamiento meteorológico y posterior análisis. La información se ha incorporado a detalle en el Anexo 8.A.4.1. Estudio hidrológico del PAD de la U.E.A. Animon, en el capítulo 8 y Anexo 9.V del Capítulo 9 del PAD.

En el Estudio Hidrológico (Anexo 9.V del Capítulo 9 del PAD), las 12 estaciones meteorológicas fueron agrupadas en dos zonas (4 estaciones en el Pacífico y 8 estaciones en el Atlántico) para lo cual consideraron la vertiente a la cual pertenecen las estaciones analizadas y el mapa de clasificación climática. Ello permitió determinar dos zonas con similares características pluviométricas, posterior a ello, realizaron el análisis y sistematización de la pluviometría, que consiste en el análisis estadístico; es decir, la homogenización, análisis de consistencia, análisis por vector regional, compleción de datos y validación de saltos y tendencias y el cálculo de la precipitación asignada al proyecto y el mapa de isoyetas, el mismo que se encuentra en el ítem 3.2 (Tratamiento de la Información Pluviométrica), ubicado desde la página 13 hasta la página 24 del Anexo 9.V del Capítulo 9 del PAD.

Asimismo, realizaron el análisis de los años secos y húmedos mediante la metodología del Índice de Precipitación Estandarizada (SPI), el cual se encuentra en el ítem 4 (Ocurrencia de Sequias y Años húmedos del Anexo 9.V del Capítulo 9 del PAD), realizándose el análisis en las escalas de 3, 6, 9 y 12 meses; este se encuentra de la página 33 hasta la página 40 del Estudio Hidrológico (Anexo 9.V, del Capítulo 9).

Adjuntan la data meteorológica en los Anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 del Estudio Hidrológico (Anexo 9.V, del Capítulo 9); los cuales fueron obtenidos de la ANA y SENAMHI. Con información de más de 10 años para la data climatológica y con información de más de 30 años de la data pluviométrica. La sistematización y el análisis de estas variables se encuentran dentro del estudio Hidrológico (Anexo 9.V del Capítulo 9), en los ítems 3.3 (Precipitación), 3.4 (Temperatura), 3.5 (Humedad Relativa), 3.6 (Velocidad y Dirección de Viento), 3.7 (Evaporación), desde la página 24 hasta la página 31. Además, también, en el Anexo 9.V del Capítulo 9, presentan los mapas de Isoyetas (página 26) e Isotermas (página 29).

La información de las estaciones hidrométricas se encuentra dentro del modelo hidrológico, en el ítem 7.2 (Construcción del modelo WEAP), Tabla 32. Ubicación de Estaciones Hidrométricas (anteriormente Tabla 37), y en la Figura 40. Ubicación de Estaciones Hidrométricas (anteriormente Figura 34) del estudio Hidrológico (Anexo 9.V, del Capítulo 9).

La información de las estaciones meteorológicas, se encuentran en el ítem 3.1 (Análisis de Variables Meteorológicas), Tabla 4. Estaciones meteorológicas y Tabla 5. Información meteorológica disponible, en las páginas 10 y 11, respectivamente. Asimismo, en la Figura 5 se muestra el Mapa de Ubicación de Estaciones Meteorológicas (Página 12) del estudio Hidrológico (Anexo 9.V, del Capítulo 9).

Asimismo, presentan los planos solicitados firmados y con sello de un profesional habilitado, encontrándose el Mapa de Ubicación de Estaciones Meteorológicas en la figura 5 (página 12), y el Mapa de Ubicación de Estaciones Hidrométricas en la Figura 40 (página 52).

Observación Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

4.8. Observación N° 8.

Se requiere en relación al "Manejo de aguas de contacto y no contacto", se incluyan, la memoria descriptiva y criterios de cálculo a nivel factibilidad para el sistema de manejo de aguas de contacto y no contacto; incluyendo además infraestructura (considerando la variabilidad climática), puntos de colección y/o derivación debidamente referenciados, sistema de traslado y/o distribución, detalle de la capacidad y tecnología del sistema de tratamiento y/o recirculación, así como la georreferencia de los puntos de descarga. Asimismo, se debe adjuntar el diagrama cuantificado y los shape, donde se visualice a detalle el manejo del agua de contacto y no contacto (por temporadas) de forma independiente y en conjunto de los componentes comprendidos dentro de los alcances de los instrumentos de gestión ambiental aprobados y los componentes declarados a regularizar en el PAD.

Al respecto, se requiere las medidas o controles del manejo ambiental en términos de calidad y cantidad del recurso hídrico (fuentes superficiales y subterráneas), además describir las medidas de protección de los drenajes o canales de escorrentía y canaletas, en relación a los componentes aprobados y por regularizar en el PAD.

Con referencia a las aguas de contacto estas deben guardar relación con el dimensionamiento de la PTARI para su adecuado tratamiento y disposición final.

Respuesta:

El administrado en relación con el manejo de aguas de contacto y no contacto incorpora en el anexo 9.N. Memoria descriptiva sistema de manejo de aguas de la U.E.A Animon, del capítulo 9, el compilado de la memoria de diseño hidráulico para cada componente que forma parte del PAD, detallando el tipo de infraestructura y los cálculos para el manejo de agua de contacto y no contacto según corresponda. Cabe mencionar que, en la Tabla 1 del Anexo 9.N. describen la infraestructura hidráulica, la cual fue diseñada considerando los parámetros climáticos del área del proyecto. Asimismo, respecto al manejo de aguas del depósito de material excedente y canchas de mineral, en el Anexo 9.N. mencionan lo siguiente:

Depósito de material excedente: Existe un conjunto de canales de concreto armado que recoge la escorrentía generada durante eventos de precipitación. Esta escorrentía generada dentro de los límites del componente son aguas de contacto. Por ello, el canal de concreto existente al pie del depósito de material excedente entrega el agua captada al canal de contingencia de la línea de conducción de relaves, de tal forma que las aguas de contacto son enviadas hacia el depósito de relaves.

Los canales utilizados para el manejo de aguas de contacto y no contacto son los siguientes:

1. Canal primario, ubicado al norte del Depósito de Material Excedente, capta el flujo de las quebradas aguas arriba de este depósito, por lo que captará las aguas de no contacto del Depósito de Material Excedente.
2. Canal secundario, ubicado al sur del depósito, capta el agua precipitada sobre el Depósito de Material Excedente.

Asimismo, con el fin de realizar la separación de aguas de contacto generadas en el depósito, proponen interrumpir la continuidad del canal secundario antes del cruce con la línea de conducción de relaves, proyectando una caja de concreto que recibirá el agua colectada por el canal. Luego la caja estará conectada a una tubería HDPE de 24" que recorrerá paralelo a la línea de conducción de relaves y descargará en el pond del Depósito de relaves Animon. Respecto al otro tramo del canal secundario, continuará funcionando para el manejo de aguas del depósito de relaves Animon.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Respecto a las aguas de no contacto, serán manejadas por el canal primario. Este canal de aguas de no contacto ha sido construido para manejar las aguas de no contacto del depósito de relaves Animon, cuya descarga es sobre terreno natural, permitiendo que se continúe el flujo natural, aproximadamente en las coordenadas UTM WGS-84 Zona 18S, 345569 (Este) y 8779642 (Norte).

Canchas de mineral: Mencionan que las canchas de mineral no cuentan con un sistema de drenaje superficial. A continuación, se presenta la descripción del sistema de manejo de aguas:

- *Nueva cancha de mineral norte*: No cuenta con cunetas que recopilen y deriven el flujo de escorrentía superficial hacia otras estructuras. Asimismo, precisan que los flujos precipitados por este componente tendrían comportamiento de aguas de contacto, y en consecuencia limitaría la posibilidad de la descarga de estas aguas hacia aguas abajo del componente.
- *Cancha de mineral tolva*: La parte inferior de la plataforma donde se ubica el componente se encuentra un canal existente de concreto que dirige su flujo hacia la Planta Concentradora.

Para ambas canchas de mineral, proyectan instalar un sistema de captación de agua de infiltración, el cual consta de la colocación de suelo de baja permeabilidad sobre el relleno compactado con material propio, sobre el cual colocarán una geomembrana LLDPE de 1.5 mm. Sobre esta impermeabilización, instalarán tuberías corrugadas perforadas, las cuales captarán las aguas infiltradas y serán direccionadas hacia las pozas propuestas para su posterior manejo como agua de contacto. Las tuberías entregarán el flujo colectado hacia pozas de agua de contacto, para que sean bombeadas hacia el Tanque de transferencia A, de modo que siga con este flujo de agua de contacto que tiene por destino final la Planta de Tratamiento de Agua Industrial (PTARI).

En el siguiente cuadro, presentado en el informe correspondiente a la octava información complementaria, indican los puntos de colección, derivación y sistema de traslado del agua de contacto de los componentes del PAD Animon:

Cuadro 25. Punto de colección, derivación y sistema de traslado del agua de contacto de los componentes del PAD Animon

Componente		Coordenadas UTM WGS84 - Zona 18S				Descripción		
		Punto de Colección		Punto de Derivación		Sistema de Traslado o distribución	A donde se traslada	Disposición Final del Agua de Contacto
		Este	Norte	Este	Norte			
1	Nueva Cancha de Mineral Norte	344542	8 780 284	344 531	Tanque de Transferencia A	Tubería HDPE	Tanque de Transferencia A	PTARI / Vertimiento Laguna Naticocha Norte
2	Cancha de Mineral Tolva	344525	8 780 153	344 531	Tanque de Transferencia A	Tubería HPDE	Tanque de Transferencia A	PTARI / Vertimiento Laguna Naticocha Norte
3	Depósito de Material Excedente	344885	8 780 081	344 855	Depósito de Relaves	Tubería HDPE	Depósito de Relaves	Reutilizado en la Planta Concentradora

Fuente: Tabla 14-1 del Informe de octava información complementaria del PAD de la U.E.A. Animon.

Respecto al abastecimiento de agua, indican sus respectivas resoluciones administrativas, el caudal permitido y las coordenadas de ubicación; detallando el sistema de traslado y distribución que conecta los componentes del PAD a la red existente de abastecimiento de agua.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Con Punche Perú
BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

En referencia al sistema de tratamiento de aguas, en el Anexo 9.O del capítulo 9, adicionaron la descripción de la Planta de tratamiento de agua residual industrial (PTARI); mientras que para el tratamiento de agua residual doméstica, cuentan con Plantas de tratamiento de agua residual Doméstica (PTARD), las cuales cumplen con tratar la totalidad de efluentes domésticos generados, tanto en la zona Montenegro, como en la zona Esperanza; el detalle del sistema de tratamiento de efluentes domésticos se adjunta en el Anexo 9.B: Memoria descriptiva de la Planta de Tratamiento de Agua residual doméstica.

Respecto al diagrama cuantificado, se encuentran en las Figuras N° 1, 2, 3 y 4 del Anexo 9.O: Balance de aguas de los componentes del PAD, del capítulo 9, donde incorporaron las dos temporadas (seca y húmeda), del uso de agua de los componentes (agua de contacto) y fue complementado con información de la infraestructura hidráulica para el manejo de agua de no contacto, incorporada en el Anexo 9.N, del capítulo 9. En este último describen de manera independiente el manejo de agua para cada componente a regularizar en el PAD, y, además agregan la descripción del manejo de agua existente.

Asimismo, indican que como parte del diseño y construcción de los componentes del presente PAD, consideraron la evaluación del agua subterránea para cada componente, donde identificaron que la mayoría de los componentes son superficiales y no presentan efluentes hacia el agua subterránea, es decir sus efluentes son manejados por medio de infraestructura hidráulica (según indican en el Anexo 9.N del capítulo 9) y dirigidos para su correcto manejo dependiendo de su tipo (agua de contacto o no contacto). No obstante, en el caso de los componentes (AN-06: Canchas de mineral y AN-07: Depósito Temporal de Material Excedente) que pueden causar afectación al agua subterránea, proponen la impermeabilización, y realización de ensayos del material depositado en el DME a fin de demostrar que es un material inerte. Cabe mencionar que ambos componentes AN-06 yAN-07, se ubican sobre una zona de nivel freático deprimido, pudiendo identificarse el nivel freático a unos 500 metros por debajo, tanto para las canchas de mineral y el Depósito Temporal de Material excedente, el detalle de la evaluación de nivel freático de los componentes de PAD se incorporó en el capítulo 9 en el Anexo 9.M: Evaluación del nivel freático de los componentes del PAD de la UEA Animon.

Precisan que, si bien el manejo de aguas de contacto del depósito temporal de material excedente "AN-07" no influye directamente por encontrarse lejos de los cuerpos de agua superficial, mencionan que este componente no es generador de drenaje ácido, de acuerdo con los resultados de ensayos ABBA (Ver ítem 9.1.7 del Anexo 9.G, del capítulo 9), así mismo, la cancha de mineral "AN-06 con sus subcomponentes Nueva cancha de mineral "4.1" y cancha mineral tolva "4.2", se encuentran lejos de los cuerpos de aguas.

Finalmente, si bien no han identificado alteraciones a la calidad de agua superficial y subterránea, a fin de para prevenir los posibles efectos que podrían tener las aguas de contacto del Depósito Temporal de Material Excedente "AN-07" y de la Cancha de Mineral "AN-06" durante las etapas de operación y cierre, plantean implementar medidas de prevención, mitigación y control, las cuales están detalladas en el ítem 11.1. Plan de Manejo Ambiental del capítulo 11.

Observación Absuelta.

4.9. Observación N° 9

En lo que concierne al Numeral 9 del anexo 1 del DS N° 013-2019-EM sobre el contenido del PAD, se indica en el ítem 9.3.22. "Hidrogeología", realiza mención a un estudio realizado por la empresa Golder Associates Perú S.A. de Febrero del 2009 y denominado: "Estudio Hidrológico, Hidrogeológico y de manejo de aguas de la mina Chungar –Unidad Animon", no se adjunta estudio en mención, además de no

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

establecerse contemplar los componentes declarados a regularizar en el PAD, el administrador deberá actualizar estudio hidrogeológico incluyendo los componentes agregados y no considerados y que se están regularizando, donde indicara cuál es su influencia en las aguas subterráneas de la zona de estudio, deberá presentar todos los planos considerados en el estudio incluyendo los componentes por regularizar en el área de influencia.

Por tanto, se recalca que el administrado, en lo que respecta a Estudios Básicos deberá presentar el Estudio Hidrogeológico en relación a los componentes aprobados y por regulariza en el PAD, el cual deberá contener la siguiente información: inventario de fuentes de agua subterráneas (manantiales, pozos, entre otros), geología, prospección geofísica, reservorio de acuífero, hidráulica subterránea, Hidrogeoquímica, recarga al acuífero – hidrología, modelo conceptual y modelo matemático; se recomienda al administrado desarrollar en ese orden (contenido) los componentes antes enunciados, lo cual permitirá la revisión en un menor tiempo, adicional a lo indicado se deberá considerar el modelo hidrogeológico numérico, el cual deberá servir para proyectar el impacto (calidad y cantidad) a los caudales base de las fuentes de agua; así como proyectar los impactos (calidad y cantidad) a las quebradas, lagunas, manantiales y bofedales; el ámbito del modelo hidrogeológico numérico, deberá abarcar las fuentes de agua que pudieran ser impactadas por las actividades de los componentes aprobados y por regularizar.

Además, deberá presentar información de la zona de estudio: red de piezómetros, dirección de flujo, hidroisohipsas, parámetros hidrogeológicos del acuífero, modelo hidrogeológico de transporte de contaminantes para escenarios corto, mediano y largo plazo; la determinación de los radios de influencia de la extracción de agua subterránea. Para la determinación de los parámetros hidrogeológicos del acuífero se efectuará una a más pruebas de acuífero. Se deberá presentar los gráficos de descenso y recuperación de la prueba de acuífero, indicando fecha de la prueba, nivel estático, nivel dinámico al final de la prueba, duración total de bombeo, tiempo de recuperación, nivel de recuperación al término del registro, así como la correspondiente interpretación con el método que corresponda y deberá ser reajustado permanentemente durante la operación.

El estudio deberá ser realizado por una organización que deberá estar inscrita en el registro de consultores de la ANA, y adjuntará el documento.

Respuesta:

El administrado mediante el Oficio N° 0550-2021/MINEM-DGAAM, presentado por COMPAÑÍA MINERA CHUNGAR S.A.C., presenta el desistimiento de los componentes: Sub Estación Quimacocha y Almacén de residuos Sólidos Quimacocha, del presente PAD, por lo cual dentro de la evaluación no se considerará los mencionados componentes.

La información hidrogeológica solicitada como parte del ítem 9.3.2.2 Hidrogeología, fue actualizada, considerando los estudios básicos de hidrogeología necesarios para el diseño y construcción de los componentes del PAD.

En tal sentido, incluyen el Anexo 9.M: Evaluación del nivel freático de los componentes del PAD de la UEA Animon, documento que describe la evaluación del agua subterránea para los componentes incluidos en el Plan Ambiental Detallado de la U.E.A. Animon, además resume la información considerada para la construcción de los componentes y la interacción de las estructuras de ingeniería ejecutadas con el agua subterránea, la referida evaluación fue desarrollada en base al "Estudio Hidrogeológico de Profundización Nivel 150 de la Mina

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Chungar", desarrollado por Hidroandes Consultores S.A.C., 2013, el cual fue la información hidrogeológica considerada al momento de diseño y construcción de los componentes.

La evaluación del nivel freático de los componentes del PAD de la UEA Animon, describe la evaluación de los niveles freáticos de los componentes en relación a la naturaleza de los mismos, es decir según sea requerido por su ubicación, metodología de construcción y/o función, identificándose que la mayoría de los componentes presentados en el presente PAD son superficiales y debido a que no contaban con efluentes que impactasen sobre el agua subterránea desde la concepción inicial del diseño, no se desarrolló en ellas evaluaciones hidrogeológicas.

Además, esta evaluación de niveles freáticos identificó que las excavaciones subterráneas (Chimeneas RB-121, RB-135, RB-136, RB-26 y Pique Jacob Timmers) no tienen una afectación directa en el nivel freático, debido a que este nivel es deprimido por la profundización de la mina, y teniendo en cuenta que estas excavaciones verticales tienen la finalidad de conectar superficie con labores ya existentes, no identificaron una afectación al nivel freático durante la construcción.

Por otro lado, identificaron una posible de afectación del agua subterránea, debido a los componentes AN-06: Canchas de mineral y AN-07: Depósito Temporal de Material Excedente, por lo cual proponen la impermeabilización de las canchas de mineral y la realización de ensayos del material depositado en el depósito de material excedente, a fin de demostrar que es un material inerte. Cabe mencionar que ambos componentes AN-06 yAN-07, se ubican sobre sobre una zona de nivel freático deprimido, pudiendo identificarse el nivel freático a unos 500 metros por debajo de los referidos componentes. El detalle de la evaluación de nivel freático de los componentes de PAD se encuentra en el capítulo 9 en el Anexo 9.M: Evaluación del nivel freático de los componentes del PAD de la UEA Animon.

Según lo solicitado en la observación, recalcan que la evaluación hidrogeológica para los componentes fue desarrollada en base al "Estudio Hidrogeológico de Profundización Nivel 150 de la Mina Chungar", 2013, el cual cumple con lo solicitado en un estudio hidrogeológico para las condiciones de diseño y construcción de los componentes, el cual fue elaborado por Hidroandes Consultores S.A.C., consultora que se encuentra inscrita en el registro de consultores de la ANA. Además, el detalle actualizado de la información hidrogeológica se muestra en el Ítem: Caracterización de aguas subterráneas del Capítulo 8, ítem 8.4.2.

El administrado, adjunta el Anexo 9.M: Evaluación del nivel freático de los componentes del PAD de la UEA Animon, donde se compilan los estudios que ayudaron a desarrollar el aspecto hidrogeología, los cuales se detallan a continuación:

- Anexo A Resultados de ensayos ABA Deposito temporal de material excedente.
- Anexo B Planos del sistema de manejo de agua de infiltración propuesto para las canchas de mineral Estudio Hidrogeológico de Profundización Nivel 150 – Mina Chungar Animon.
- Anexo C: Planos del manejo de agua superficial del depósito temporal de material excedente.
- Anexo D Estudio hidrogeológico de profundización Nivel 150 - Mina Chungar.

  Donde se considera al Estudio Hidrogeológico de Profundización Nivel 150 – Mina Chungar Animon para el diseño y construcción de los componentes declarados.

Asimismo, en el Anexo 8.A.4.7, se presentan los siguientes estudios:

- Anexo 8.A.4.7.1: Caracterización Hidrogeológica y de la Calidad de Agua Subterránea, Mina Animon

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

- Anexo 8.A.4.7.2: Estudio Hidrogeológico e Hidrogeoquímico para el Nuevo Depósito de Desmonte de Esperanza 1 – Unidad Animon.

Observación Absuelta.

4.10. Observación N°10.

No se ha realizado la generación de caudales en las microcuencas de influencia del proyecto minero, este procedimiento tiene que ser validado en un estación o puntos de aforo, esto con la finalidad de establecer el monitoreo y determinar los impactos de la actividad minera en la cantidad de agua (generación de caudales con proyecto y sin proyecto).

En relación al Anexo 9.D "Balance de Aguas y Diagrama de Balance Hídrico", se requiere se aclara o verifique, además se detalle, si contempla el balance de agua de la unidad minera en situación actual y aquellos que se modificaran por los componentes declarados a regularizar en el PAD; además motivo por el cual se debe determinar la demandas y ofertas hídricas en los puntos de interés, considerando los componentes declarados en el PAD tanto para época seca como para época de lluvias, adjuntándose informe del estudio de hidrología y sustentar el dimensionamiento del sistema de drenaje (manejo de las aguas de contacto y no contacto) de los componentes del PAD; además de la evaluación y planteamiento del sistema de drenaje para el control del flujo de agua superficial en los eventos extraordinarios.

De prever requerimientos de agua adicional a los autorizados, deberá detallar los puntos de captación de agua, deberá presentar la disponibilidad hídrica especificando los requerimientos establecidos en la RJ. N° 007-2015-ANA.

Respuesta:

Con la información pluviométrica actualizada y corregida, actualizan la información para la zona del proyecto con el modelo WEAP, el cual se detalla en el ítem 7 (Balance Hídrico, página 49 hasta la página 69) del Estudio Hidrológico (Anexo 9.V del Capítulo 9 del PAD), donde utilizan las estaciones Hidrométricas Carhuacayan M-3 y río Pallanga para la calibración del modelo, cuya información se encuentra en las Tablas 33 y 34 (anteriormente tablas 38 y 39) del Estudio Hidrológico (Anexo 9.V del Capítulo 9 del PAD). Ambas estaciones cuentan con más de 5 años de información histórica de caudales. El modelo hidrológico desarrollado abarca un área mayor por la ubicación de las estaciones de calibración. Cabe indicar que los resultados del modelamiento hidrológico se encuentran en el Anexo 9.V Estudio Hidrológico del capítulo 9 del PAD, ítem 7.5 (Caudales Simulados) y 7.6 (Caudal ecológico). Asimismo, actualizaron los balances hídricos de la microcuenca Shegue, Huaroncocha y Naticocha que se presentan en el Anexo 9.V. Estudio Hidrológico, ítem 7.7 (Resultados del Balance Hídrico).

Según lo solicitado, se incorpora el Anexo 9.O: Balance de aguas de los componentes del PAD, en el cual se detallan los componentes a regularizar en el PAD en un balance integral que cuenta con los componentes ya aprobados de la Unidad Animon, este balance fue desarrollado tanto para época seca y húmeda. Este balance muestra como la incorporación de los componentes del PAD no sobrepasan los permisos autorizados de vertimiento ni de captación con los que cuenta la unidad minera. Adicionalmente, se presentan balances de agua diferenciando redes domésticas e industriales, asimismo, el manejo de aguas de contacto y no contacto se detalla en el Anexo 9.N Sistema de manejo de agua pluvial de los componentes del PAD.

Observación Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

4.11. Observación N°11.

Presentar Mapa Hidrográfico, incluyendo la delimitación de las cuencas y/o sub-cuencas y/o micro-cuencas hidrográficas existentes, a escala adecuada y en coordenadas UTM WGS 84, donde se visualice cada uno de los componentes comprendidos dentro de los alcances de los instrumentos de gestión ambiental aprobados y los componentes declarados a regularizar en el PAD, a partir del cual se determinara la existencia de contener o no, cursos de agua natural de flujo regular, detallándose las fuentes de agua inventariadas en el área, asimismo se debe señalar las distancias a las fuentes de agua y/o faja marginal con respecto a los componentes declarados en el PAD, además de ser el caso, presentar las medidas para evitar afectar las fuentes de agua por el desarrollo de las actividades de la etapa de operación y cierre así como los bienes asociados (faja marginal).

Respuesta:

El administrado presenta lo solicitado, adjunta el mapa hidrográfico en el Anexo 8.A.4.1 (Estudio hidrológico para el PAD de la U.E.A. Animon), y también en el Anexo 9.V del Capítulo 9. En el Anexo 8.A.4.5 se presenta la delimitación de las fajas marginales y la distancia de los componentes del PAD hacia los cuerpos de agua, los cuales también se muestran en la Tabla Obs.11-1 del Informe complementario presentado mediante Oficio N° 279 -2022-MINEM-DGAAM. Del análisis de las distancias a los cuerpos de agua, se observa que los componentes "Subestación Isla N° 04" y "Estación de Bombeo Naticocha Sur" son los únicos componentes que se ubican cercanos a cuerpos de agua, en este caso se superponen a la faja marginal de la laguna Naticocha Sur, sin embargo, esto no se consideraría como interferencia; puesto que ambos componentes corresponden al sistema de bombeo que capta el agua de esta laguna para abastecimiento de la unidad minera. Por ello, no se considera afectación por parte de los componentes del PAD hacia alguna fuente de agua natural.

A fin de complementar la respuesta de esta observación, adjuntan los mapas, cuya presentación ha sido mejorada, los cuales son la Figura 01: Ubicación de la Zona de estudio, Figura 02: Microcuencas Shegue, Huaroncocha y Naticocha (Orden de ríos), Figura 03: Clasificación climática de las microcuencas Shegue, Huaroncocha y Naticocha, Figura 04: Zonas de vida de las microcuencas Shegue, Huaroncocha y Naticocha, Figura 05: Mapa de Ubicación de Estaciones Meteorológicas), Figura 24: Mapa de Isoyetas, Figura 28: Mapa de Isotermas y Figura 40: Mapa de Ubicación de Estaciones Hidrométricas. Dichos mapas se muestran en el Anexo 8.A.4.1 Estudio hidrológico para el PAD de la U.E.A. Animon y también en el Anexo 9.V del Capítulo 9; asimismo, en los referidos mapas se visualiza tanto la red hídrica, la delimitación de microcuencas, los componentes aprobados y componentes a regularizar en el presente PAD.

Observación Absuelta.

4.12. Observación N° 12.

Se requiere presentar respecto al Numeral 9 del anexo 1 del DS N° 013-2019-EM sobre el contenido del PAD, indicado en el Capítulo 9 "Procesos y/o ampliaciones y/o componentes por regularizar", del Anexo 9.A "Planos", se observa que todos los planos en relación al diseño, dibujo, revisión y aprobación; teniendo en todos ellos la fecha del 17/12/19, además en el cuadro de detalle se indica "Emitido para revisión del cliente", se solicita verificar, por lo que el titular deberá aclarar o corregir donde corresponda.

Se solicita para validar, se adjunte todos los Planos "As-Built", en relación a cada uno de los componentes declarados a regularizar en el PAD.

Respuesta:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

El administrado indica que trabajó con planos existentes que figuraban con fecha 17-12-2019; posterior a ello, realizaron un trabajo de campo que consistió en mediciones de la infraestructura existente a fin de regularizar los planos de los componentes del PAD. Para validar lo indicado en la observación, presentan los planos en Revisión 0 "As-Built" (desde el plano PJ0325-01-0100-CI-DWG-001 al PJ0325-01-0100-CI-DWG-030) con fecha 08- 10-2020 que son adjuntados en el Anexo 9.A: Planos, del capítulo 9. Estos planos presentan la condición definitiva del componente, cabe indicar que los planos se encuentran debidamente firmados.

Observación Absuelta.

4.13. Observación N° 13.

En relación a la Tabla 6-3: Resumen de Componentes declarados (PAD), se solicita presentar las fechas de inicio y finalización de construcción de los componentes y relacionarlo con los cambios en la calidad del agua, de encontrar coincidencias deberá plantear medidas para mitigar y/o compensar las alteraciones. por lo que el titular deberá aclarar o corregir donde corresponda.

Asimismo, en relación a la "Tabla 6-3", en el Código de Formulario "AN-08"; Componente "Ampliación de la Planta Concentradora", se solicita sustentar si la ampliación de la planta concentradora tiene relación con cambios en la explotación y beneficio; asimismo, si habrá incremento de uso de agua, se incrementará los requerimientos de agua y el manejo de agua de contacto y no contacto; además, si habrá cambios en la generación de vertimientos. Complementar con la evaluación de impactos y plan de manejo ambiental.

Respuesta:

El administrado, respecto a la solicitud de fechas de inicio y finalización de la construcción de los componentes, presenta la Tabla 6-3 del capítulo 6 del PAD, en donde precisa la referida información. Asimismo, en el cuadro 2. *Componentes a regularizar mediante el Plan Ambiental Detallado (PAD)*, del presente informe se ha indicado la información referida a las fechas de inicio y fin de la construcción de componentes.

Respecto a la relación de la construcción de los componentes del PAD con los cambios en la calidad de agua superficial, presentan en el capítulo 8, ítem 8.3. Agua superficial, la evaluación histórica de los resultados de calidad de agua superficial considerando los monitoreos ambientales realizados en la U.E.A. Animon desde el año 2009 hasta 2019 (I, II y III Trimestre).

La referida evaluación indica que se registran excedencias de algunos parámetros desde el año 2009, fecha en la que aún no se iniciaba la construcción de los componentes declarados en el PAD, por lo tanto, la construcción de los componentes no alteró la calidad de agua superficial. Además, precisan que en la evaluación identificaron excedencias en años posteriores, las cuales por representar un porcentaje mínimo comparado con el total de muestras evaluadas se consideran como resultados atípicos. Asimismo, en algunos casos, como los metales, atribuyen las excedencias a causas naturales debido a que lo zona se encuentra mineralizada.

Respecto a la relación de la construcción de los componentes del PAD con los cambios en la calidad de aguas subterráneas, presentan en el capítulo 8, ítem 8.4. Agua subterránea, la evaluación histórica de los resultados de calidad de agua subterránea considerando los monitoreos ambientales realizados en la U.E.A. Animon desde el año 2009 hasta 2019 (I, II y III Trimestre).

La referida evaluación indica que se registran excedencias de algunos parámetros desde el año 2009, fecha en la que aún no se iniciaba la construcción de los componentes declarados en el PAD; por lo tanto, la construcción de los componentes no alteró la calidad de agua

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

subterránea. En el caso de excedencias reportadas en años posteriores, estas se registraron de manera puntual solo para los parámetros Cianuro Wad, Sulfatos, Cadmio, cobre, Mercurio y Hierro, considerándose como excedencias puntuales. Respecto a las excedencias de arsénico, manganeso, plomo y zinc, estas son atribuidas a las características del yacimiento mineral presente en la U.E.A. Animon, las características litológicas del área de estudio y a las condiciones meteorológicas estacionales que intervienen en el arrastre de sedimentos y en la lixiviación y disolución de elementos.

En conclusión, indican que, dado que los componentes considerados para el presente PAD, no han alterado o afectado la calidad de agua subterránea, mantendrán las medidas de manejo que la U.E.A. viene ejecutando.

Respecto al componente planta concentradora "AN-08", el administrado detalla el sustento descriptivo de cada infraestructura implementada (Anexo 9.S). Asimismo, mencionan que no se generaran incrementos en el requerimiento de agua, ni se cuenta con un incremento en la capacidad de beneficio; no hay un incremento de los vertimientos de agua producto de las instalaciones incorporadas en la ampliación de la planta concentradora.

El manejo de aguas de contacto y no contacto se incluye en el Anexo 9.N. Memoria descriptiva del sistema de manejo de aguas de la U.E.A. Animon del Capítulo 9, donde se muestra el detalle del manejo de agua.

Finalmente, indican que la evaluación de impactos de las infraestructuras y/o instalaciones que forman parte de la ampliación de la planta concentradora se encuentra en el capítulo 10, y el plan de manejo ambiental en el ítem 11.1 del capítulo 11 del PAD.

Observación Absuelta.

4.14. Observación N° 14.

Se solicita en relación a la "Tabla 6-3", se detalle y sustente el manejo de agua, los volúmenes proyectados, así como tratamiento y disposición final; de los siguientes componentes:

Código de Formulario "AN-08-A" – Componente: "Poza de Contingencia y Cochas de Planta Concentradora".

Código de Formulario "AN-08-A-2" – Componente: "Poza de Contingencia y Cochas de Planta Concentradora.2".

Respuesta:

El administrado manifiesta que el manejo de agua que ingresa en el componente Poza de Contingencia y Cocha de Planta Concentradora, se detallan en el Anexo 9.O: Balance de aguas de los componentes del PAD, cabe mencionar que estos componentes son de uso en caso de contingencias, por lo cual está relacionado a eventos de rebose en el proceso de la planta.

El detalle descriptivo de las instalaciones "poza de contingencia y cochas de planta concentradora", se incorporó en el Anexo 9.S: Informe componentes planta concentradora, del capítulo 9, en el cual se concluye que estas instalaciones no representan un mayor consumo de agua del proceso, ni un aumento en la capacidad productiva de la planta concentradora. Respecto al tratamiento y disposición del agua del proceso, ambas instalaciones recirculan sus aguas a la planta concentradora, en la cual se cuenta con un sistema de disposición de agua de proceso por medio de bombeo, y finalmente llegar a la Planta de tratamiento de agua residual industrial, a fin de que luego del tratamiento, el efluente sea vertido en el punto autorizado no excediendo el caudal autorizado mediante R.D. Nº 135-2020-ANA-DCERH. El detalle de tratamiento y disposición de agua del proceso se incorporó en el Anexo 9.H Actividades de operación y mantenimiento de la ampliación de la planta

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

concentradora del capítulo 9. Cabe mencionar que los caudales de operación de la planta concentradora no se modificaron con la incorporación las instalaciones, debido que no incrementan la capacidad operativa de la planta concentradora.

Observación absuelta.

4.15. Observación N° 15.

En relación a la "Tabla 6-3", en el Código de Formulario "AN-10"; Componente "Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas", se debe presentar en relación al sistema de bombeo y tanque de recepción, el sustento de los volúmenes ante escenarios máximos y con diferentes periodos de retorno.

Además, en relación a la "Tabla 6-3", en el Código de Formulario "AN-26"; Componente "Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico", se requiere se sustente y detalle acorde a los estudios de máximas, el manejo y dimensionamiento.

Asimismo, en relación a la "Tabla 6-3", en el Código de Formulario "AN-15"; Componente "Planta Shotcrete", se requiere se sustente y detalle el requerimiento de agua; además en relación al Código de Formulario "AN-18-A"; Componente "Estación de Bombeo Naticocha Sur.", se requiere se adjunte y sustente el manejo de agua.

Respuesta:

El administrado detalla los volúmenes de bombeo por el componente "Tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del sistema de bombeo 2 etapas", en el Anexo 9.Q: Actividades de operación y mantenimiento del tanque de recepción de agua y tubería de bombeo de 28" del capítulo 9, en el cual describen los caudales máximos y promedio de la tubería, cabe mencionar que indican que el bombeo se da según el diseño del sistema de bombeo y no está sujeto a evaluaciones de periodo de retorno. De los caudales registrados durante el periodo 2019-2020, cuentan con un caudal promedio de 120 l/s y un caudal máximo de 132 l/s.

Respecto al componente "Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico", indican que está conformado por tres (03) líneas de agua, una (01) línea de relleno hidráulico y un canal de contingencia. De las 3 líneas de agua, solo se cuentan con 1 línea operativa, la cual transporta el agua desde el cono profundo hasta la planta de tratamiento de agua residual industrial para su manejo, tratamiento y vertimiento, según la R.D. Nº 135-2020-ANA-DCERH.

El detalle de las instalaciones de la "Tubería más canal de contingencia y tuberías de relleno hidráulico" se incorporó en el Anexo 9.U: Memoria descriptiva Tubería, canal de contingencia y tubería de relleno hidráulico, del capítulo 9.

Respecto a la planta de Shotcrete, adicionan el detalle de requerimiento de agua en el Anexo 9.D: Requerimiento de agua planta shotcrete, en el capítulo 9 del PAD. El cual corresponde a 35200 l/día o su equivalente de 0.4 l/s. Referente al componente "Estación de bombeo Naticocha Sur", este componente cumple con captar agua de la laguna Naticocha, según la autorización de captación de agua vigente, el detalle del manejo de dicho caudal se encuentra en el Anexo 9.O: Balance de aguas de los componentes del PAD, en el capítulo 9 del PAD, en el cual precisa que, con la incorporación de los componentes del PAD, no se excede el caudal de vertimiento autorizado mediante R.D. Nº 135-2020-ANA-DCERH.

Observación absuelta.

4.16. Observación N° 16.

En relación a la "Tabla 6-3" – (Viviendas y Servicios para los Trabajadores); y Capitulo N° 09 (ítem 9.1.27 "Ampliación de Campamentos y Área Administrativa), por tanto, se requiere se sustente y detalle, en relación a los cambios en esta sección, que

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

implicarían el incremento de trabajadores, por ende, incremento de requerimiento, diferenciándose en el manejo y redimensionamiento de su PTARD.

Respuesta:

El administrado indica que el incremento de caudal requerido relacionado a la ampliación de viviendas y servicios es de 0.9 l/s, llegando a un caudal promedio total de 2.4 l/s, ambos caudales se encuentran dentro del caudal autorizado, el cual es de 5 l/s de la laguna Huaroncocha para fines de uso poblacional aprobado mediante R.A. N° 011-2002-CTARP-DRA/ATDRP.

Asimismo, mencionan que la PTARD cumple con los caudales incrementados por las ampliaciones realizadas, para mayor detalle ver Anexo 9.B. Memoria descriptiva de la PTARD (90 m^3/día), y Anexo 9.O. Balance de agua de los componentes del PAD, del capítulo 9.

Observación Absuelta.

4.17. Observación N° 17.

En relación a la Tabla 9-7 "Justificación de Componentes Ejecutado", en el Código CICA "AN-05", del Componente "Pique Jacob Timmers", se requiere se detalle la justificación del componente en mención del presente PAD.

En relación a la Tabla 9-7 "Justificación de Componentes Ejecutado", en el Código CICA "AN-08", del Componente "Ampliación de la Planta Concentradora", se requiere se detalle la justificación, indicando las condiciones relacionadas al incremento de producción se realizarán y si tendrá cambios en el manejo de agua. Además, en relación a los siguientes componentes:

Código CICA "AN-08-A", del componente: "Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora".

Código CICA "AN-08-A-1", del componente: "Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 1".

Código CICA "AN-08-A-2", del componente: "Poza de contingencia y Cochas de Planta concentradora. 2".

En la justificación se detalla: "Requerido para la contingencia de derrame", se requiere se reformule justificación y se detalle todo lo concerniente a la contingencia de derrame.

Además, en relación al Código CICA "AN-09", del Componente "Sistema de Bombeo Naticocha", se requiere se detalle y se realice un comparativo a lo último aprobado y si hay incrementos, esto debe ser congruente con el modelo de la hidrología e hidrogeológico.

Respuesta:

El administrado indica que, "El Pique Jacob Timmers" fue construido con la finalidad de reducir los costos de transportes en la extracción de mineral y material de desmonte desde interior mina hacia superficie, así como reducir los tiempos de movilización del personal a través del pique a los diferentes niveles en interior mina. El Pique Timmers cuenta con siete (07) instalaciones, las cuales son: Casa Winche, Taller, Sala de control, Pique Timmers, Vestuario PJT, Balanza PJT y Sub estación eléctrica Montenegro".

El Componente AN-08 "Ampliación de la Planta Concentradora" cuenta con la siguiente justificación: "La ampliación de la Planta Concentradora tiene como finalidad contar con áreas destinadas al almacenamiento temporal de relaves, al lavado de volquetes que transportan concentrados, bombeo de Overflow de la Planta de Relleno Hidráulico hacia el espesador en la zona Cono Profundo, además de áreas que contengan equipos de comunicaciones".

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Asimismo, detallan el manejo de agua de los componentes, precisando que ninguno de estos forma parte de alguna ampliación de planta, la capacidad autorizada de planta concentradora actual es de 5,500 TMS y con el funcionamiento de los componentes no se incrementa su capacidad de tratamiento diario de mineral, por lo tanto, no existe un incremento de consumo de agua, ni incremento de los efluentes de planta concentradora propios de la operación.

Respecto al componente AN-09: "Sistema de Bombeo Naticocha", este se encargará de bombear el agua de interior mina. En el Anexo 9.O: Balance de aguas de los componentes del PAD, se detallan los caudales de bombeo y el destino del flujo.

Se precisa que la justificación de los componentes que forman parte del PAD se encuentra en el cuadro 3 del presente informe.

Observación Absuelta.

4.18. Observación N° 18.

En base a las observaciones anteriores, se debe realizar un análisis de impactos para la etapa de operación y cierre con respecto a la calidad y cantidad del agua superficial y subterránea; en lo histórico de la calidad de agua que muestre si hubo excedencias, indicando como seria en ese caso la minimización o mitigación de los impactos, planteando las medidas de manejo y monitoreo ambiental con respecto a los recursos hídricos que correspondan, en relación a los componentes de la Unidad Minera y los componentes a regularizar en el Plan Ambiental Detallado (PAD).

Respuesta:

El administrado ha indicado con respecto a los impactos que podrían generarse tanto a fuentes subterráneas y superficiales lo siguiente:

Impactos al Agua Superficial

Cantidad de agua superficial

En el ítem 10.2.2 "Identificación de los componentes ambientales interactuantes", indicaron que no existe impacto en la cantidad de agua superficial como parte de la operación y cierre de los componentes que forman parte del PAD, considerando que las modificaciones de los componentes a regularizar en el presente PAD no incluye nuevas zonas que afecten el patrón de drenaje, perfiles de cauces de las quebradas de agua, a las ya identificadas y evaluadas en sus instrumentos de gestión ambiental anteriores.

Asimismo, indican que no requerirán utilizar nuevas fuentes de agua a las ya aprobadas y con licencias obtenidas. El detalle del sustento se encuentra en el ítem 3.5, literal a) del presente informe.

Calidad del agua superficial

Respecto a la calidad del agua superficial, evaluaron el impacto debido al incremento de sedimentos, considerando que, por la operación y cierre de los componentes del PAD generarán material particulado, el mismo que por acción del viento podría llegar hacia los cuerpos de agua. Los resultados de esta evaluación se muestran en el ítem 10.2.4 Matriz de identificación de impactos y se describen en el ítem 10.3.4.1 del capítulo 10 del PAD. Asimismo, en el cuadro 21 del presente informe, se presenta el resumen de los resultados de la referida evaluación.

A fin de complementar la evaluación realizaron un análisis de la data histórica de calidad de agua superficial, en el período 2009 a 2020, con el objetivo de conocer la calidad del agua superficial antes de la construcción de los componentes que forman parte del PAD y determinar si existe alguna influencia de éstos en la calidad del agua superficial. Este análisis se presenta en el capítulo 8, ítem 8.3 del PAD, de donde concluyen que no existe alteración de la calidad del agua superficial debido a la operación de los componentes del PAD.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Impactos al Agua Subterránea

Calidad de Agua Subterránea

En el ítem 10.2.2 "Identificación de los componentes ambientales interactuantes", indicaron que no consideran la evaluación de impactos en la cantidad o calidad de agua subterránea, debido a que los componentes que forman parte del PAD no afectan la calidad de agua subterránea, las zonas de carga y descarga, el nivel freático, y tampoco alteran la dirección de flujo en los acuíferos subterráneos en la zona. En el ítem 3.5, literal b) del presente informe se presenta el detalle de sustento.

Asimismo, precisan que debido a que los componentes declarados en el PAD no tienen contacto directo con el suelo; dado que en su mayoría son instalaciones que se encuentran sobre plataformas, han determinado que siete (07) componentes pueden tener influencia con el agua subterránea por estar conectados con labores subterráneas y por la naturaleza de sus actividades. Sin embargo, luego de la evaluación de la caracterización de aguas subterráneas (ítem 8.4.2.3 del Capítulo 8), caracterización hidrogeológica (ítem 8.4.2. del Capítulo 8) y diseño de los componentes (Anexo 9.M del Capítulo 9) concluyen en que estos no influyen sobre las aguas subterráneas en la zona de estudio y, por lo tanto, no generan impactos.

Alteración del régimen hidrológico e hidrogeológico

En el ítem 10.2.2 "Identificación de los componentes ambientales interactuantes", indicaron que ese factor ambiental no será evaluado considerando que la U.E.A. Animon no ha utilizado un volumen de agua mayor al otorgado en sus licencias de uso de agua, y que las operaciones no interceptan niveles freáticos o alteran las direcciones de acuíferos subterráneos en la zona, lo cual se detalla en la hidrología de la zona presentada en el ítem 8.4.2 y Anexo 9.M: Evaluación de Nivel Freático del Capítulo 9 del PAD de la U.M Animon. Asimismo, en el ítem 3.5, literal c) del presente informe se presenta el detalle de sustento.

Además, la justificación por componente de la no afectación al agua subterránea (en cantidad y calidad) tomando en cuenta la caracterización el Capítulo 8 (ítem 8.4.2) y las memorias descriptivas de cada componente presentadas en el Capítulo 9, además de las medidas (preventivas) de manejo de las aguas subterráneas implementadas y por implementar para prevenir el riesgo de afectación a las aguas subterráneas, se detallan en la Tabla 10-5: Componentes del PAD, su influencia en el Agua Subterránea así como sus medidas de manejo, del capítulo 10, cuyo resumen se presenta en el cuadro 20 del presente informe.

Medidas de Manejo de Agua Superficial y Subterránea

El administrado indica que se mantienen las medidas de manejo ambiental para agua superficial aprobadas en los IGAs, y se adicionan medidas aplicables a algunos componentes, tal como se indica en el ítem 11.1.1.4 del Capítulo 11 del PAD. Asimismo, en el ítem 11.2.3 se presenta el plan de monitoreo de calidad de agua superficial. Además, en el ítem 3.6.1 del presente informe, se presenta un resumen de las medidas de manejo establecidas, y en el cuadro 22 un resumen del programa de monitoreo ambiental.

Respecto a la calidad del agua subterránea, identificaron el riesgo de alteración de la calidad de agua subterránea ante posibles infiltraciones y derrames accidentales, esto se detalla en el ítem 10.4.2 (S-2: Riesgo de posible afectación del suelo por derrame de hidrocarburos u otra sustancia contaminante) del capítulo 10 del PAD, y las medidas de manejo ambiental se presentan en el Capítulo 11, ítem 11.1.1.4. Asimismo, en el ítem 11.2.4 Monitoreo de calidad de agua subterránea, se presenta el programa de monitoreo de calidad de agua subterránea, cuyo resumen se encuentra en el cuadro 23 del presente informe.

Observación Absuelta.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

V. CONCLUSIONES

5.1. La Unidad Minera "Animon", tiene una operación tipo subterránea, que comprende labores de exploración, desarrollo, preparación, cubicación, explotación, transporte y beneficio de minerales polimetálicos, teniendo entre sus principales concentrados extraídos al zinc, plomo, plata y cobre. Se ubica en el distrito de Huayllay, provincia de Pasco.

5.2. Los componentes que forman parte del PAD son en total 28, los cuales se encuentran detallados en el cuadro 2 del presente informe, asimismo, la justificación de los componentes declarados se encuentra en el cuadro 3 del presente informe. Cabe indicar que, mediante escrito CMC-ANI-271-2021 de fecha 14 de junio del 2021, CMCH presentó el desistimiento de dos (2) componentes incluidos inicialmente, siendo estos los componentes Subestación Quimacocha (Código CICA AN-14 / Código formulario 29) y el componente Almacén de residuos Sólidos Quimacocha (Código CICA AN-19 / Código formulario 9).

5.3. El agua para uso doméstico es captado desde el punto autorizado en la laguna Huaroncocha por un caudal aprobado de 5 l/s, de acuerdo a lo indicado en la R.A. N° 011-2002-CTARP-DRA/ATDRP, desde donde abastecen las plantas de tratamiento de agua potable de la zona Esperanza y Montenegro, las cuales surten de agua a sus respectivas zonas. Además, el agua para uso industrial es captada de la laguna Naticocha Sur con un caudal de 95 l/s, de acuerdo con lo establecido en la R.A. N° 013-2002-CTARP-DRA/ATDRP modificada mediante R.A. N° 180-2013-ANA-ALA PASCO mediante la cual se otorga un volumen anual máximo de 2995920 m^3 (249660 m^3/mes). En ese sentido, para el presente PAD no requerirán utilizar un mayor volumen de agua al autorizado, por lo cual se mantienen las condiciones vigentes en las licencias otorgadas. En el cuadro 4 del presente informe se muestra la cantidad de agua y volumen de vertimiento que genera cada componente que forma parte del presente PAD.

5.4. El volumen de agua residual tratada correspondiente a los componentes aprobados y componentes del PAD de la U.E.A. Animon no supera el caudal de vertimiento autorizado (544.5 l/s) según la R.D. N° 0048-2011-ANA-DGCRH, renovada mediante R.D. N° 319-2016-ANA-DGCRH R.D. N° 031-2016-ANA-DGCRH y prorrogada mediante R.D. N° 135-2020-ANA-DCERH. Asimismo, los efluentes domésticos, son tratados en las plantas de tratamiento de agua residual doméstica de cada zona Esperanza y Montenegro, para su posterior aprovechamiento en el riego de vías y de áreas verdes. En ese sentido, en el presente PAD no generarán un mayor volumen de efluentes, por lo cual se mantiene las condiciones vigentes en la autorización de vertimiento otorgada.

En el cuadro 4 del presente informe se muestra la cantidad de agua y volumen de vertimiento que genera cada componente que forma parte del presente PAD.

5.5. El manejo de aguas de no contacto y contacto de los componentes propuestos en el presente PAD se realizará según lo establecido en el anexo 9 N del PAD, el cual se detalla en el ítem 3.3.2 del presente informe, en los literales c) y d), respectivamente.

5.6. Para la evaluación climática y meteorológica utilizan data de 12 estaciones meteorológicas en el periodo desde el año 1969 hasta el año 2019. Asimismo, del modelo hidrológico determinaron dos zonas con similares características pluviométricas, además, realizaron el análisis y sistematización de la pluviometría, que consiste en el análisis estadístico; es decir, la homogenización, análisis de consistencia, análisis por vector regional, compleción de datos y validación de saltos y tendencias y el cálculo de la precipitación asignada al proyecto y el mapa de isoyetas. El detalle se encuentra en los ítems 3.4.2 y 3.4.3 del presente informe.

5.7. El inventario de fuentes de agua superficial del área de estudio fue realizado en época húmeda (marzo 2019) y seca (julio 2019). En época húmeda identificaron 81 fuentes de agua (27 bofedales, 20 lagunas, 22 quebradas, 11 manantiales y 1 puquial), y en época seca

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

70 fuentes de agua (26 bofedales, 20 lagunas, 20 quebradas y 4 manantiales). Asimismo, inventariaron 5 infraestructuras hidráulicas, de las cuales la mayoría corresponde a canales (canales de coronación y canales de trasvase). En los cuadros 11, 12 y 13 se presentan los detalles del inventario de fuentes de agua e infraestructura hidráulica.

5.8. Realizaron la delimitación de las fajas marginales para los cuerpos de agua dentro de las microcuencas Huaroncocha y Naticocha, de acuerdo a los criterios establecidos en la R.J. N° 332-2016-ANA, con el fin de evaluar la cercanía de los componentes declarados en el PAD respecto a los recursos hídricos. Los resultados obtenidos indicaron que los componentes "Subestación Isla N°04" y "Estación de Bombeo Naticocha Sur" se superponen a la faja marginal de la laguna Naticocha Sur, pero indican que no es considerado como interferencia; puesto que, ambos componentes corresponden al sistema de bombeo que capta el agua de esta laguna, para abastecimiento de la unidad minera. En el cuadro 14 del presente informe, se presenta las distancias de los componentes del PAD hacia los cuerpos de agua.

5.9. La evaluación de la calidad de agua superficial fue realizada con base a información del trabajo de campo realizado en seis (06) puntos de muestreo, durante los meses de junio y noviembre del año 2015, y marzo y julio del año 2019. Asimismo, evaluaron la información de los monitoreos ambientales realizados en la U.E.A. Animon, en cumplimiento del PMA aprobado en el EIA 2009 y la MEIA 2009, durante el periodo comprendido entre los años 2009 y 2019 (I, II y III Trimestre). Los resultados indicaron que se registraron excedencias de algunos parámetros desde el año 2009, fecha en la que aún no se iniciaba la construcción de los componentes declarados en el PAD, por lo tanto, concluyen en que la construcción de los componentes no alteró la calidad de agua superficial. Asimismo, respecto a las excedencias reportadas en años posteriores, precisan que, estas se registraron de manera puntual. El detalle de la evaluación y resultados se encuentran en el ítem 3.4.4 del presente informe.

5.10. El inventario de fuentes de agua subterránea fue realizado con base a información de la consultora Klohn Clipper (2015), donde identificaron 03 manantiales, 17 piezómetros y 04 filtraciones, tal y como se muestra en el cuadro 16 del presente informe. Asimismo, realizaron el modelamiento hidrogeológico cuyos resultados indicaron que la mayoría de los componentes se encuentran a niveles superficiales, por lo cual, no hay interferencia con la napa freática, y respecto a los componentes chimeneas, canchas de mineral y pique Jacob no existen interferencias debido a que el nivel freático de estos componentes se encuentra por encima del nivel freático del área, el cual se encuentra deprimido por la profundización de la mina. En el cuadro 17 del presente informe se presenta el nivel freático de cada uno de los componentes del PAD.

5.11. La calidad del agua subterránea fue evaluada con base a información de cinco (5) estaciones de monitoreo establecidas en el PMA de la U.E.A. Animon. En tal sentido, analizaron y correlacionaron las estaciones seleccionadas con los componentes a regularizar, para finalmente determinar si tiene o no influencia en los acuíferos de la zona de estudio. Los resultados se presentan en el cuadro 20 del presente informe.

5.12. De la identificación y evaluación de impactos presentada, indican que no han considerado la evaluación de impactos la cantidad del agua superficial, calidad de agua subterránea y régimen hidrológico e hidrogeológico. El sustento se presenta en el ítem 3.5, literales a), b) y c) del presente informe. Respecto a los impactos identificados en las etapas de operación y cierre, identifican una posible alteración a la calidad de agua por sedimentos, la cual consideran que será leve. Asimismo, identifican el riesgo de alteración de la calidad de agua subterránea ante posibles infiltraciones y derrames accidentales, ante lo cual, han establecido las medidas correspondientes en el plan de contingencias.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

5.13. En el ítem 3.6.1 del presente informe se presentan las medidas de manejo ambiental para calidad de agua superficial y subterránea, en donde consideran medidas adicionales para el presente PAD y la continuidad de las medidas ya establecidas. Asimismo, en el ítem 3.6.2, en los cuadros 22 y 23 se muestra el programa de monitoreo ambiental de calidad de agua superficial y subterránea, respectivamente.

5.14. Tomando en consideración los aspectos antes señalados y luego de haber evaluado el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera "Animon", presentado por Compañía Minera "Chungar" S.A.C., su correspondiente subsanación de observaciones, e información complementaria se concluye emitir opinión favorable al presente Instrumento de Gestión Ambiental, por encontrarlo conforme.

VI. RECOMENDACIONES

6.1. Emitir opinión favorable de acuerdo al Artículo 81 de la Ley de N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, sin perjuicio a lo establecido en la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental en los aspectos que le compete a la Autoridad Nacional del Agua.

6.2. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas debe considerar la presente opinión favorable en el proceso de certificación ambiental. Cabe indicar que esta opinión no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos ni otros requisitos legales con los que debe contar Compañía Minera "Chungar" S.A.C. para realizar sus actividades, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

6.3. De aprobarse el Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera "Animon", presentado por Compañía Minera "Chungar" S.A.C., se debe tramitar los derechos de uso de agua correspondientes ante la Autoridad Administrativa del Agua correspondiente, de acuerdo a lo señalado en el presente informe técnico, según la R.J. N° 007-2015-ANA.

6.4. Remitir copia del presente Informe Técnico a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas.

VII. CONFLICTO DE INTERÉSES

7.1. Los profesionales que suscriben y dan conformidad al presente informe declaran, bajo juramento y en honor a la verdad, evitar cualquier tipo de conflicto de interés (real, potencial y aparente) que deslegitime el ejercicio de la función pública, así como no tener intereses particulares que represente conflicto de interés con relación a las funciones asignadas.

7.2. Asimismo, señalan que no tienen cónyuge, convivientes o pariente dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad que presten servicios o labores; (i) en la persona jurídica encargada de elaborar o absolver observaciones del instrumento de gestión ambiental, y/o (ii) en la persona jurídica que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental, y/o (iii) como consultores encargados de la elaboración o absolución de observaciones del instrumento de gestión ambiental y/o (iv) como persona natural que sometió a evaluación el instrumento de gestión ambiental.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**

Firmado digitalmente por ABARCA ORMEÑO Victoria Margarita FIR 42708978 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 11:21:41

VIII. ALCANCE DE LA OPINIÓN SUSCRITA

Se ha realizado la evaluación al Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Unidad Minera "Animon", presentado por Compañía Minera "Chungar" S.A.C. hasta la última información remitida a este Despacho mediante Oficio N° 510-2024/MINEM-DGAAM de fecha 23.05.2024, por lo que, cualquier información presentada por el administrado con posterioridad a la emisión de la presente opinión técnica favorable se encuentra fuera del alcance de la opinión suscrita.

Atentamente,

FIRMADO DIGITALMENTE

VICTORIA MARGARITA ABARCA ORMEÑO
PROFESIONAL
DIRECCIÓN DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado de ANA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de:https://sisged.ana.gob.pe/consultas e ingresando la siguiente clave : E52233A0

Acceda al documento en **https://pad.minem.gob.pe/BuscaTuDocumento**, clave : **HZPXG43P**