



GOBIERNO REGIONAL ANCASH

SisGeDo | 2.0

Sistema De Gestión
Documentaria

Tramitereporte.php

Impreso el Lunes, 16 de enero de
2023 | 21:53

TRAMITE DEL DOCUMENTO 02217838

Expediente	SOLICITUD 000000
Fecha de Expediente	14/11/2022
Folios	64
Asunto	PRESENTACION DE PROPUESTA DE CLASIFICACION AMBIENTAL
Entidad	EMPRESAS
Dependencia	FRAKMAL INVERSIONES E.I.R.L.
Firma	MALDONADO ELCORROBARRUTIA FRANKLIN AMADOR
Cargo	40976927

Local	Fecha	Operacion	Forma	Unidad_organica	Usuario	Unidad_destino	Usuario_destino	Proveido	
SEDE REGIONAL	14-11-2022 16:32:58	REGISTRADO	ORIGINAL	UNIDAD FUNCIONAL DE TRAMITE DOCUMENTARIO Y ATENCION AL CIUDADANO	PEDRO JESÚS CRUZ ARTEAGA				
SEDE REGIONAL	14-11-2022 16:32:58	DERIVADO	ORIGINAL	UNIDAD FUNCIONAL DE TRAMITE DOCUMENTARIO Y ATENCION AL CIUDADANO	PEDRO JESÚS CRUZ ARTEAGA	DIRECCION REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS		PARA SU ATENCION	
SEDE REGIONAL	15-11-2022 09:48:51	REGISTRADO	ORIGINAL	DIRECCION REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS	TRAMITE DOCUMENTARIO DREM				
SEDE REGIONAL	17-11-2022 16:22:27	DERIVADO	ORIGINAL	DIRECCION REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS	TRAMITE DOCUMENTARIO DREM	DIRECCION REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS	TECNICA DE ASUNTOS AMBIENTALES DREM	SU ATENCIÓN	
SEDE REGIONAL	22-11-2022 09:32:41	REGISTRADO	ORIGINAL	DIRECCION REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS	TECNICA DE ASUNTOS AMBIENTALES DREM				
SEDE REGIONAL	23-12-2022 11:01:03	ARCHIVADO EN FILE: 2021 / AREA TECNICA AMBIENTAL	ORIGINAL	DIRECCION REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS	TECNICA DE ASUNTOS AMBIENTALES DREM			PROCEDIMIENTO	

ANEXO N° 3

FORMATO DE SOLICITUD

Nombre del Procedimiento	C6/gn/Item
PRESENTACION DE PROPUESTA DE CLASIFICACION AMBIENTAL	

Dependencia a la que dirige la solicitud:	N° de Comprobante	Fecha de Pago
DIRECCION REGIONAL DE ENERGIA Y MINA (DREM)		

Identificación del expediente en caso de que éste ya estuviera formado	Nro. de Folijs

Solicitante

Nombre o Razón Social *:	RUC *:
FRAKMAL INVERSIONES E.I.R.L.	20603157649
DNI/LE/CE/Pasaporte N°:	Inscripción en SUNARP
40976927	Nro. de Ficha Registral o Asiento, Folio, Tomo, Libro y Oficina Registral:

Representante Legal:	DNI/LE/CE/Pasaporte:
HALDONADO ELORODARREUTIA FRANKLIN AMADOR	40976927
Inscripción en SUNARP:	
Nro. de Ficha Registral ó Asiento, Folio, Tomo, Libro y Oficina Registral	

Domicilio Legal (para efectos de notificación):	Distrito	Provincia
AV. BUENOS AIRES MZ.A B LT 13 PJ LA UNION	CHIMBOTE	CHIMBOTE
Departamento	Correo Electrónico	Teléfono
	Vme. 1604@gmail.com	967740732
		Fax

*El Nombre o Razón social, Nro. de RUC y dirección del solicitante deberán consignarse en forma obligatoria.

Motivo de la Solicitud (Objeto y Fundamentos):

PRESENTACION DE PROPUESTA DE CALIFICACION AMBIENTAL PARA SU REVISION	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH Unidad Funcional de Tratamiento Documentario y Atención al Ciudadano RECIBIDO 14 NOV 2022 2217838 N° EXP 1351342 FOLIOS 64 HORA 16:33 FIRMA <i>[Firma]</i>

Indicar en forma clara y precisa lo que se solicita, expresando cuando sea necesario, los fundamentos de hecho y derecho que correspondan

Relación de Documentos y anexos que se acompaña (Si falta espacio, usar hojas adicionales):

1-PROPUESTA DE CLASIFICACION AMBIENTAL
2-DNI
3-FICHA RUC
4-
5-
6-

PROPUESTA DE CLASIFICACION AMBIENTAL, PROYECTO DE CHANCADO Y CLASIFICACION DE AGREGADOS – GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC



Elaborado para:
GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC

Elaborado por:



**GEO
MINERALS**

INDICE

I.	RESUMEN EJECUTIVO.....	5
1.1.	Antecedentes	6
1.2.	Datos Generales del titular del Proyecto	6
1.3.	Del terreno superficial donde se desarrollará el Proyecto	6
1.4.	De la Consultora encargada	7
1.5.	Marco legal y administrativo del Proyecto Técnico de Extracción y Clasificación de Agregados	7
II.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	15
2.1.	Objetivos de la Clasificación del Proyecto	16
2.1.1.	Objetivo General	16
2.1.2.	Objetivos Específicos	16
2.2.	Finalidad.....	16
2.3.	Metodología.....	16
2.4.	Ubicación del Proyecto a través de vértices del Polígono	17
2.4.1.	Componentes Principales.....	17
2.4.2.	Componentes Auxiliares	17
2.5.	Descripción de los Componentes	18
2.6.	Descripción de las Operaciones	19
2.7.	Equipos y Maquinarias.....	20
2.8.	Insumos	21
2.9.	Costo del Proyecto	21
2.10.	Financiamiento	21
III.	LINEA BASE	22
3.1.	Del medio Físico	23
3.1.1.	Área de influencia Ambiental Directa (AID)	23
3.1.2.	Área de influencia Ambiental Indirecta (AII)	23
3.1.3.	Clima.....	23
3.1.4.	Meteorología.....	25
3.1.5.	Topografía.....	29
3.1.6.	Geología	29
3.1.7.	Hidrología	32
3.1.8.	Suelo.....	32
3.1.9.	Geomorfología	32
3.2.	Del Medio Biológico.....	34
3.2.1.	Flora.....	34
3.3.	Del Medio Socio – Económico	36
3.3.1.	Servicios Básicos y Vivienda	37
3.3.2.	Nivel Educativo	37
3.3.3.	Salud.....	37
IV.	ETAPAS DEL PROYECTO.....	38
4.1.	Descripción del Proyecto.....	39

4.2.	Vida Útil del Proyecto	39
4.3.	Capacidad del Proceso	39
4.4.	Etapas de desarrollo de Proyecto.....	39
V.	DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DEL PROYECTO.....	42
5.1.	Descripción del Área del Proyecto	43
5.1.1.	Recurso a Explotar	43
5.1.2.	Reserva del Yacimiento	43
5.1.3.	Reservas Probadas	43
5.1.4.	Vida optima del Yacimiento	43
5.1.5.	Instalaciones y Componentes del Proyecto	44
5.2.	Instalaciones Auxiliares y Servicios.....	44
5.3.	Caracterización de Residuos Solidos	46
5.3.1.	Residuos Domésticos.....	46
5.3.2.	Residuos Industriales No Peligrosos	46
5.3.3.	Residuos Industriales Peligrosos	47
5.4.	Emisiones	47
5.4.1.	Emisión No Gaseosa	47
5.4.2.	Emisión Gaseosa	47
VI.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	48
6.1.	Fases y actividades del Proyecto	52
6.1.1.	Operación	52
6.1.2.	Cierre	52
6.2.	Evaluación de los Impactos por Fases del Proyecto	52
6.2.1.	Operación	52
6.2.2.	Cierre	52
VII.	PLAN DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL.....	54
7.1.	Plan de adecuación y Manejo Ambiental.....	55
7.1.1.	Ambiente Físico.....	55
7.1.2.	Ambiente Biológico: Flora - Fauna	56
7.1.3.	Ambiente Socio – Económico	56
7.2.	Programa de Monitoreo Ambiental.....	56
7.3.	Programa de Seguridad e Higiene Minera.....	58
7.3.1.	Programa de Manejo de Residuos Solidos	58
7.4.	Plan de Relaciones Comunitarias.....	60
7.4.1.	Políticas del plan de Relaciones Comunitarias.....	60
7.4.2.	Programas del Plan de Relaciones Comunitarias	60
VIII.	PLAN DE CIERRE.....	61
8.1.	Objetivo	62
8.1.1.	Objetivos Específicos	62
8.2.	Criterios para el Cierre	62
8.3.	Actividades de Cierre.....	63
8.4.	Actividades de Cierre para la Estabilidad Física del Proyecto.....	64

8.4.1.	Uso Recreativo.....	64
8.5.	Actividades de Cierre para la Recuperación del Suelo	64
8.6.	Actividades de Cierre para el Retiro y/o Desmontaje de Infraestructura	64
IX.	MONITOREO DE CIERRE Y POST CIERRE.....	65
9.1.	Seguimiento de la Calidad de Aire	66
X.	CONCLUSION Y RECOMENDACION	68
10.1.	Conclusiones	69
10.2.	Recomendaciones.....	69
XI.	ANEXOS	70

I. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Antecedentes

Los minerales no metálicos han sido utilizados desde tiempos antiguos y han contribuido al desarrollo de las diferentes etapas de la civilización humana manteniéndose presentes en muchos aspectos de la vida diaria. A pesar de ello, normalmente se desconoce el importante papel que desempeñan en el funcionamiento de la sociedad. La importancia de los minerales no metálicos deriva de las propiedades particulares que poseen, es por ello que son utilizados para la fabricación de diferentes bienes finales. Así, estos productos se emplean en el sector construcción, en la manufactura de materiales, el sector químico, la agroindustria, el sector minero energético y el medioambiente.

La presente Proyecto Técnico, es un documento, donde se expone la descripción del proyecto, de los aspectos físicos, biológicos, económica, social y cultural de área de influencia del proyecto, así como la identificación y valoración de los potenciales impactos que se podrían generar con la implementación del Proyecto de Explotación y Clasificación de Agregados **“GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC”**. Para el proceso de los agregados, el proyecto estará equipada con circuito de: extracción, acarreo, clasificación, transporte y comercialización.

1.2. Datos Generales del titular del Proyecto

RAZON SOCIAL	GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC
N° RUC	20608637908
REPRESENTANTE LEGAL	Maldonado Elcorrobarrutia Franklin Amador
DNI	40976927
DENOMINACION DEL PROYECTO	Proyecto de Extracción y Clasificación de Agregados Grupo Maldonado Mc Inversiones S.A.C.
UBICACIÓN DEL PROYECTO	A 500 metros a la margen derecha del Río Huambacho, Distrito de Samanco, Provincia de Santa, región Ancash

(Ver ANEXO N° 02: Documentación legal de la empresa titular del proyecto de chancado y clasificación de agregados “GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC”).

1.3. Del terreno superficial donde se desarrollará el Proyecto

El terreno superficial sobre el cual se desarrollará el Proyecto de Extracción y clasificación de agregados **“GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC”**, es de propiedad privada del administrado, el cual se encuentra registrado en la SUNARP.

(Ver ANEXO N° 02: Documentación legal de la empresa titular del proyecto de chancado y clasificación de agregados “GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC”).

1.4. De la Consultora encargada

La empresa **GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC**, titular del proyecto ha encargado a la consultora **GEOMINERALS E.I.R.L.**, consultora acreditada con **Resolución N°125-2017- DREM-GR.**, con experiencia en elaboración de Proyectos Técnicos relacionados a la Formalización de Pequeños Productores y/o Productores Artesanales en minería no metálica, con partida registral **N° 11044690** y número de **RUC N° 20564325156** para realizar el presente **PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN AMBIENTAL: PROYECTO DE CHANCADO Y CLASIFICACIÓN DE AGREGADOS “GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC”**.

Tabla N° - 2: Profesionales participantes en la formulación de la clasificación

APellidos y Nombres	COLEGIATURA N° REGISTRO	PROFESIÓN
Aguilar Sequeiros Oscar	204630	Ing. Ambiental

(Ver ANEXO N° 03: Documentos legales de la consultora encargada de la Clasificación” GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC”

1.5. Marco legal y administrativo del Proyecto Técnico de Extracción y Clasificación de Agregados

A. NORMATIVIDAD GENERAL

- Constitución Política del Perú. Título III, Capítulo II “Del Ambiente y los Recursos Naturales”. (1993).
- Decreto Legislativo N° 757. Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada. (13.11.91).
- Ley N° 26842. Ley General de Salud. (20.07.97)
- Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano D.S. 027-2003
- Ley N° 28221 que regula la extracción de materiales de los álveos o cauces de los ríos por las municipalidades.

B. NORMATIVIDAD AMBIENTAL

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. (Publicada el 15.10.05)
- D.S. N° 1055. Modificación de la Ley General del Ambiente. (Publicada el 27.06.08)
- Ley N° 29263. Modificación de la Ley General del Ambiente. (Publicada el 02.10.08)
- Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. (Publicada el 23.04.01)

-
- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (Publicada el 05.03.09).
 - D.S. N° 008-2005-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. (28.01.05)
 - D.S. N° 012-2009-MINAM, que aprueba la Política Nacional del Ambiente. (Publicada el 23.05.09)
 - D.S. N° 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. (Publicado el 25.09.09)
 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera. Ley N° 28721.
 - Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales -Ley N° 26821.
 - D.S. N° 17752, Ley General de Aguas.
 - D.S. N° 003-2003-SA, Que modifica el artículo 82 del Reglamento de los Títulos I, II y III de la Ley General de Aguas.
 - Ley N° 29338, Ley General de Recursos Hídricos.
 - D.S. N° 001-2010-AG, Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos.
 - D.S. N° 01-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, (Publicado el 31.07.08) y su implementación (D.S. N° 023-2009-MINAM).
 - D.S. N° 015-2015-MINAM, Modificación de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua,
 - D.S. N° 003-2008-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire. (Publicado el 22.08.08).
 - Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire-Decreto Supremo N° 074-2001-PCM. (Dado el 22.06.01)
 - D.S. N° 003-2008-MINAM, Nuevos Estándares de Calidad Ambiental de Aire para dióxido de azufre, benceno, hidrocarburos totales, PM 2.5 e hidrogeno sulfurado.
 - D.S. N° 085-2003- PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. (Publicado el 30. 10. 03)
 - Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y sus modificatorias (Ley N° 27353 y D.L. N° 1065).
 - D.S. N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
 - Ley N° 28256, Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
 - Reglamento de la Ley que Regula el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos
 - (D.S. N° 021-2008-MTC) y sus modificatorias (D.S. N° 038-2008-MTC y D.S. N° 043-2008-MTC)

- Ley N° 28551, Ley que Establece la Obligación de Elaborar y Presentar Planes de Contingencia.
- Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA. Protocolo de Monitoreo de la Calidad de los Cuerpos Naturales de Agua Superficial.
- D.S. N° 002-2013-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aplicables a todo proyecto y actividad, cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia.

C. NORMATIVIDAD AMBIENTAL ESPECIFICA SUB SECTOR MINERÍA

- Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades Mineras, aprobado através del D.S. 016-93-EM (28.04.93) modificado por D.S. 059-93-EM (10.12.93)
- Modificación del Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades Minero Metalúrgicas aprobado por Decreto Supremo N° 058-99-EM. (24.11.99)
- Ley de Cierre de Minas (Ley N° 28090) y modificatorias (Ley N° 28234 y Ley N° 28507)
- Reglamento de Cierre de Minas (D.S. N° 033-2005-EM) y modificatorias (D.S. N° 035-2006-EM y D.S. N° 045-2006-EM)
- Ley N° 28271. Ley que regula los Pasivos Ambientales de la Actividad Minera.
- Decreto Supremo N° 059-2005-EM, Aprueban Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera.
- Ley N° 28526, Ley que modifica los artículos 5, 6, 7 y 8, la primera disposición complementaria y final de la Ley N° 28271, ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera, y le añade una tercera disposición complementaria y final.
- Decreto Supremo N° 003-2009-EM Modificación del Reglamento de Pasivos Ambientales de la Actividad Minera aprobado por D.S. N°-059-2005-EM
- Resolución Directoral N° 280-2007-MEM/AAM Guía para la Evaluación de Impactos en la Calidad del Aire por Actividades Minero-Metalúrgicas. (07.09.07)
- Resolución Directoral N° 281-2007-MEM/AAM Guía para la Evaluación de Impactos en la Calidad de las Aguas Superficiales por Actividades Minero- Metalúrgicas.(07.09.07)
- Resolución Directoral N° 282-2007-MEM/AAM Guía para el Diseño de Coberturas de Depósitos de Residuos Mineros. (07.09.07)
- Resolución Directoral N° 284-2007-EM/AAM Guía para la Evaluación de la Estabilidad de los Pilares Corona. (07.09.07)

- Resolución Directoral N° 283-2007-EM/AAM Guía para el Diseño de Tapones para el Cierre de Labores Mineras. (07.09.07)
- Decreto Supremo N° 078-2009-EM - Implementan medidas de remediación ambiental a cargo del titular minero que haya realizado actividades y/o ejecutado proyectos relacionados con actividades mineras previstas en la Ley General de Minería.

D. NORMATIVIDAD GENERAL RELACIONADA AL SUB SECTOR MINERIA

- Decreto Supremo N° 018-92-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley General de Minería.
- Decreto Supremo N° 014-92-EM, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 109, Ley General de Minería.
- Decreto Supremo N° 038-2004-PCM, que transfiere competencias del Ministerio de Energía y Minas a los Gobiernos Regionales, respecto al fomento y supervisión de las actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal.
- Decreto Supremo 055-2010-EM, Decreto Supremo que aprueba el reglamento de seguridad y salud ocupacional y otras medidas complementarias en minería.
- Decreto Supremo N° 013-2002-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal.
- D.S. N° 018-92- EM, Reglamento de Procedimientos Mineros.

E. NORMATIVIDAD RELACIONADA A INSUMOS

- Texto único Ordenado de la Ley N° 28305. Ley de Control de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados y Decreto Supremo N° 030-2009-PRODUCE. (17.11.09)
- Ley N° 26221, Ley de Hidrocarburos. (Publicado el 20.08.93)
- Decreto Supremo N° 030-98-EM, Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Derivados de Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N° 026-94-EM, Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos.

F. NORMATIVIDAD ESPECÍFICA PARA BIODIVERSIDAD BIOLÓGICA

- Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- D.S. N° 038-2001-PCM, Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.
- Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (Ley N° 26839) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 068-2001-PCM)

- Ley Forestal y de Fauna Silvestre - Ley N° 27308 y su Reglamento Decreto Supremo N° 014-2001-AG.
- Decreto Supremo N° 014-2001-AG, Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
- Decreto Supremo N° 034-2004-AG, Aprueban categorización de especies amenazadas de fauna silvestre.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG, Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre.
- Decreto Legislativo N° 1090. Ley Forestal y de Fauna Silvestre.

G. NORMATIVIDAD ESPECÍFICA PARA RESTOS ARQUEOLÓGICOS

- Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación. (Publicado el 22.07.04)
- Decreto Supremo N° 011-2006-ED, Reglamento de la Ley N° 28296, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Resolución Suprema N° 004-2000-ED, Reglamento de Investigaciones Arqueológicas del Instituto Nacional de Cultura (INC).
- Resolución Directoral Nacional N° 1405-INC, Reglamento General de Aplicación de Sanciones Administrativas por Infracciones en contra del Patrimonio Cultural de la Nación.
- Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Cultura (D.S. N° 017- 2003-ED) y su modificatoria (D.S. 028-2006)
- Decreto Supremo N° 022-2002-ED, Texto Único de Procedimientos Administrativos INC.
- Resolución Suprema N° 004-2000-ED. Aprueban Reglamento de Investigaciones Arqueológicas. (24.01.00)
- Resolución Ministerial N° 271-2011-MC. Rectifican y modifican procedimientos consignados en el Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA, actualizado mediante R.M. N° 127-2011-MC. (Publicado el 29.07.11)

H. NORMATIVIDAD RELACIONADA AL ÁMBITO SOCIAL

- Ley N° 24656. Ley General de Comunidades campesinas. (Publicada el 14. 04. 87)
- Ley N° 26505. Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las comunidades campesinas y Nativas. (Publicada el 18. 07. 95)
- Decreto Legislativo N° 1015, Modificación de la Ley N° 26505. (Publicado el 20.05.08)
- D.S. N° 028-2008-EM, Aprueban el Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero.
- R.M. N° 304-2008-MEM/DM, Norma que regula el proceso de Participación Ciudadana en el Sub Sector Minero.

**ENTIDADES Y ORGANISMOS GUBERNAMENTALES CON ATRIBUCIONES AMBIENTALES Y
ACTIVIDADES MINERAS****A. MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS - MINEM**

Mediante los Decretos Supremos N° 016-93-EM del (01/05/1993) y N° 053-99- (28/09/1999), concordantes con el Decreto Legislativo N° 757 (13/11/1991), la Ley N° 28611 (15/10/2005) y la Ley N° 274464 y su reglamento D.S. N° 014-2009 MINAM, se establece que la autoridad competente en Asuntos Ambientales del Sub-sector Minería es el Ministerio de Energía y Minas (MINEM); el cual a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), creada mediante el entonces vigente Decreto Supremo N° 025-03-EM (28/06/2003), evalúa y aprueba, según corresponda, los diferentes estudios ambientales presentados por el titular de la actividad minero-metalúrgica.

La DGAAM tiene como objetivo proponer y evaluar la política ambiental del Sub- Sector Minería, proponer y/o expedir la normatividad necesaria y promover la ejecución de actividades orientadas a la conservación y protección del ambiente, referidas al desarrollo de las actividades mineras, creando así las condiciones para que dichas operaciones se desarrollen en armonía con el desarrollo sostenible del país.

Finalmente es importante indicar que los diferentes mecanismos y procedimientos conducentes a la presentación y aprobación de los diferentes estudios ambientales, se encuentran contenidos y regulados por el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del MINEM (Decreto Supremo N° 061-2006-EM).

B. MINISTERIO DEL AMBIENTE – MINAM

Con fecha 18 de mayo de 2008 se publica el Decreto Legislativo N° 1013 mediante el que se aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente (MINAM). El MINAM es el Organismo del Poder Ejecutivo, cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella.

Asimismo, cumple la función de promover la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas. La actividad del MINAM comprende las acciones técnico-normativas de alcance nacional en materia de regulación ambiental, entendiéndose como tal el establecimiento de la política, la normatividad específica, la fiscalización, el control y la potestad sancionadora por el incumplimiento de las normas ambientales en el ámbito de su competencia, la misma que puede ser ejercida a través de sus organismos públicos correspondientes.

El MINAM dirige el Sistema de Gestión Ambiental, el que integra al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, al Sistema Nacional de Información Ambiental y al Sistema Nacional de Área Naturales Protegidas por el Estado; así como la gestión de los recursos naturales, en el ámbito de su competencia, de la biodiversidad, del cambio climático, del manejo de los suelos y de los demás ámbitos temáticos que se establecen por Ley.

C. DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL - DIGESA (MINISTERIO DE SALUD - MINSA)

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud (MINSA), fue creada como un Órgano de Línea dentro de la estructura orgánica del Ministerio de Salud según el entonces vigente Decreto Legislativo N° 584. DIGESA está encargada de normar, supervisar, controlar, evaluar y concertar con los gobiernos locales y demás componentes del Sistema Nacional de Salud, así como con otros sectores, los aspectos de protección del ambiente, saneamiento básico, higiene alimentaria y control de zoonosis.

Es preciso indicar que las atribuciones de DIGESA están establecidas en el artículo 25° de la Ley del Ministerio de Salud (Ley N° 27657) del 29 de enero del 2002, y en el artículo 48° del Reglamento de Organización y Funciones del MINSA, Decreto Supremo N° 023-2005-SA de fecha 01 de enero de 2006.

D. AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA - ANA (MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO - MIDAGRI)

La Autoridad Nacional del Agua, creada por Decreto Legislativo N° 997 - Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura, es un Organismo Técnico Especializado (DS N° 034-2008-PCM) adscrito al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. De acuerdo a la Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos, constituye el ente rector y máxima autoridad técnico - normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, el cual forma parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

El ANA tiene como objetivo la gestión del aprovechamiento multisectorial y sostenible de los recursos hídricos en las cuencas hidrográficas del Perú. Asimismo, debe contribuir a asegurar la disponibilidad de los recursos hídricos en cantidad, calidad y oportunidad, tomando en cuenta el mejoramiento de la calidad ambiental.

Las funciones de la Autoridad Nacional del Agua están establecidas en el D.S. N° 039- 2008-AG a través del cual se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua, en donde se incorporó a las Administraciones Técnicas de los Distritos de Riego en la estructura orgánica de la Autoridad Nacional del Agua -ANA, las que actualmente se denominan Administraciones Locales de Agua. El ANA tiene como principales funciones formular la política y estrategia nacional de recursos hídricos, administrar y formalizar los derechos de uso de agua, distribuir la equitativamente, controlar su calidad y facilitar la solución de conflictos.

E. DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS AMBIENTALES - (MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO - MIDAGRI)

La Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Agricultura asumió las funciones del Instituto Nacional de Recursos Naturales cuando fue disuelto mediante el Decreto Supremo N° 030-2008-AG, es el ente encargado de ejecutar los objetivos y disposiciones del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, en el ámbito de su competencia. Esta es consultada en el proceso de evaluación de los estudios de impactos ambientales y participa en la formulación de sus observaciones.

F. MINISTERIO DE CULTURA

De acuerdo con la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación (Ley N° 28296), su Reglamento (Decreto Supremo N° 011-2006-ED), el Reglamento de Organización y Funciones del INC (Decreto Supremo N° 017-2003-ED), el INC es la autoridad responsable de ejecutar la política del Estado en materia cultural.

El INC tiene como funciones principales, el formular, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas y estrategias en función del desarrollo cultural, defensa, conservación, difusión e investigación del Patrimonio Cultural del país.

Adicionalmente, es el encargado de otorgar el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), el cual es exigido como requisito previo al desarrollo de las diferentes actividades a ser desarrolladas por la actividad de beneficio. Finalmente es preciso indicar que el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Instituto Nacional de Cultura (INC), aprobado mediante el Decreto Supremo N° 022-2002-ED, contiene el Procedimiento de "Expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos".

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Objetivos de la Clasificación del Proyecto

2.1.1. Objetivo General

Realizar la Clasificación Ambiental para el Chancado y Clasificación de Agregados del Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC de acuerdo a las exigencias y regulaciones ambientales de la legislación peruana considerando los criterios de conservación ambiental, desarrollo sostenible y responsabilidad social.

2.1.2. Objetivos Específicos

- Realizar la evaluación de la Línea de Base Socio Ambiental del área de influenciadirecta e indirecta del proyecto de extracción y clasificación de agregados “Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC”.
- Describir los componentes y actividades a desarrollar en el proyecto de extracción y clasificación de agregados “Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC”.
- Identificar, describir y evaluar los impactos ambientales y sociales en el área de influencia directa e indirecta del proyecto de extracción y clasificación de agregados “Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC”.
- Formular los Planes de Manejo Ambiental, que deberá implementar el CentroPoblado Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC, durante las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto.
- Elaborar y formular el Plan Cierre conceptual para la rehabilitación de las áreas intervenidas una vez culminada la vida útil del proyecto.

2.2. Finalidad

La finalidad del proyecto de extracción y clasificación de agregados del “Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC”, es obtener la clasificación ambiental para iniciar con su proceso de formalización ordinario, el cual será emitida por la DREM.

2.3. Metodología

Para la elaboración y formulación del proyecto de extracción y clasificación de agregados “Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC”, se realizó varias visitas a la zonadel proyecto con la finalidad de tomar muestras de calidad de agua, suelo, aire (ruido) en los puntos de monitoreo establecidos; además se realizó el levantamientode información biológica, hidrográfica, geológica, aspecto socio económico y cultural de la zona de influencia directa e indirecta del Proyecto.

Esta información recopilada en campo fue sistematizada, analizada, contrastada y procesada para la formulación del Proyecto. La elaboración y formulación proyecto de extracción y clasificación de agregados "Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC".

2.4. Ubicación del Proyecto a través de vértices del Polígono

Área de la actividad minera				
UTM WGS 84 Zona 17S				
Vértice	Este	Norte	Área (ha)**	Perímetro
A	784002	8973846	2.84 Ha	684 m
B	784208	8973833		
C	784196	8973699		
D	784003	8973701		

El área para el desarrollo del proyecto abarca una extensión de 2.48 hectáreas con un perímetro de 648 m².

2.4.1. Componentes Principales

Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S		Altitud
	Este	Norte	
CANCHA DE MATERIAL GRUESO	784146	8973718	98 m.s.n.m
ZONA DE CHANCADO Y CLASIFICACION	784067	8973775	78 m.s.n.m
CANCHA DE ALMACENAMIENTO DE AGREGADOS CLASIFICADOS	784056	8973789	73 m.s.n.m
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS	784060	8973805	70 m.s.n.m

2.4.2. Componentes Auxiliares

Descripción	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S		Altitud
	Este	Norte	
SERVICIOS AUXILIARES	784093	8973795	71 m.s.n.m
SISTEMA DE CAPTACIÓN	784011	8973749	76 m.s.n.m
SISTEMA DE CONDUCCION	784020	8973767	74 m.s.n.m
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA	784042	8973772	76 m.s.n.m
RESERVORIO DE AGUA INDUSTRIAL	784048	8973763	77 m.s.n.m

GRUPO ELECTRÓGENO	784025	8973790	69 m.s.n.m
ALMACÉN GENERAL	784039	8973781	73 m.s.n.m
ALMACÉN DE ACEITES, GRASAS	784081	8973803	63 m.s.n.m
PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE TOP SOIL	784024	8973775	73 m.s.n.m
OFICINA	784029	8973770	75 m.s.n.m
PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE TOP SOIL	784018	8973787	71 m.s.n.m
TALLER DE MANTENIMIENTO	784071	8973814	67 m.s.n.m
SERVICIOS HIGIENICOS (LETRINAS)	784020	8973764	75 m.s.n.m
GUARDIANÍA	784032	8973838	66 m.s.n.m

2.5. Descripción de los Componentes

El área industrial estará constituida por las siguientes sub áreas y equipos:

- a. Zona de clasificación de mineral no metálico;** se realizará en el área dispuestos para el desarrollo de actividades. En este lugar se hará la extracción de material con la Retroexcavadora, luego este mismo material acumulado en pilas, será acarreado por el Cargador Frontal, hasta las Zarandas metálicas de 1" y 1½", donde por gravedad se acumulará el canto rodado fuera de la zaranda y el agregado grueso debajo de esta misma; posterior a este trabajo, se cargará con el Cargador Frontal a los Volquetes para el acarreo a las Canchas de minerales especificados.

Las maquinarias, equipos y herramientas, necesaria y a utilizarse son las siguientes:

Cuadro N° 01: Descripción de Maquinarias, Equipos y Herramientas.

N°	EQUIPOS A UTILIZAR	CARACTERISTICA	CAPACIDAD (m3)	HP
1	RETROEXCAVADORA	CAT 420F2	1	100
2	CARGADOR FRONTAL	CAT 938G	1.5	160
3	VOLQUETE	VOLVO FMX480	15	-
4	VOLQUETE	FAO	15	-

- b. Cancha de minerales;** se utilizará las zonas delimitadas específicamente para almacenamiento de los agregados piedra chancada para afirmado. Estas canchas serán delimitadas y señalizadas según el indica el D.S.023-2017-EM (Modifican diversos artículos y anexos del reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería, aprobado por Decreto Supremo N°024-2016-EM)

2.6. Descripción de las Operaciones

El proceso de producción de agregados en el proyecto de extracción y clasificación de agregados "Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC", básicamente comprenderá las operaciones de **extracción, clasificación, acarreo, almacenamiento y transporte** de agregados para su comercialización.

a. Extracción

La cantera, está compuesto por estratos de rocas calizas, el primer paso del ciclo de minado es la extracción y para este proceso contamos una Retro excavadora, Cargador Frontal y Zaranda Metálica de 1" y 1½". La Retroexcavadora hará la extracción del material no metálico para luego trasladarlo a la zaranda vibratoria, posteriormente acumulando este material en pilas, luego el Cargador Frontal hará su trabajo acarreando este material hacia los volquetes.

b. Clasificación

La Clasificación del mineral no metálico consiste en la separación de los diferentes diámetros de piedra chancada, mediante métodos mecánicos. Cuando nos referimos a métodos mecánicos son los que se va utilizar en este proyecto, consiste en la instalación de Zarandas metálicas con agujeros de 1" y 1½", a través de estas se tamiza el material extraído de la cantera, con la ayuda de un Cargador Frontal CAT 938G de capacidad de cuchara iguala 1.5 m³, una vez zarandeado el material, este queda seleccionado de la siguiente manera, los cantos rodados se acumularan en la parte baja y externa de la Zaranda metálica y material de 1" y 1½" se acumulará debajo de esta, lista para ser acarreada a las canchas de mineral.

c. Acarreo

El acarreo es el transporte de tramos pequeños por equipos y maquinarias con los que se cuenta en el proyecto, en este caso será el trabajo que desarrollarán los Volquetes de 15 m³, estos harán el traslado desde cantera, por los accesos habilitados a las canchas de acopio que fueron adecuadas para su almacenamiento.

d. Almacenamiento

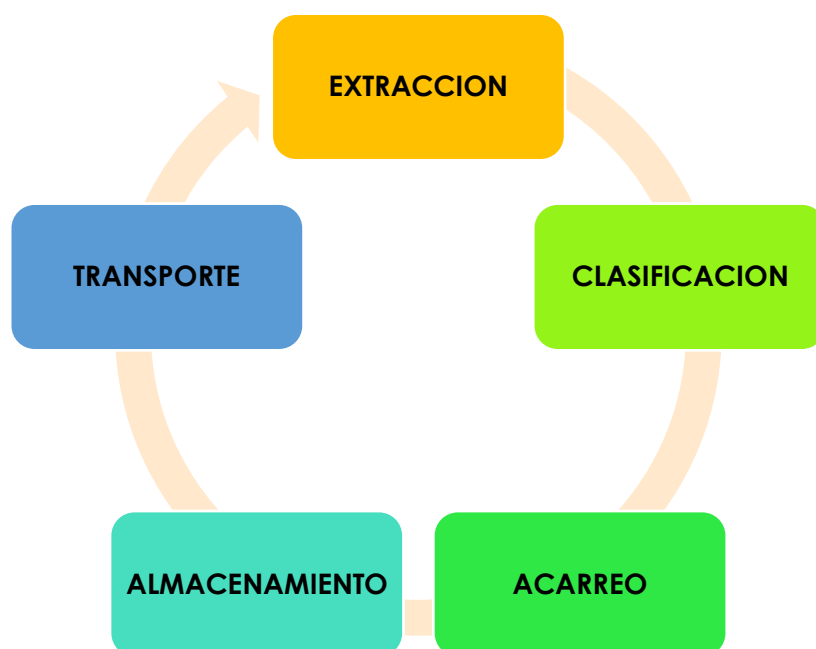
En esta etapa del ciclo de minado, realizaremos la acumulación de piedra chancada para afirmado en las zonas de acopio adecuadas con este fin, estos materiales agregados se depositarán en pilas de hasta 1.80 m de altura con sus respectivas señalizaciones según indica el D.S.023- 2017-EM (Modifican diversos artículos y anexos del reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM); las zonas de almacenamiento serán regadas con agua continuamente para evitar la generación de partículas en suspensión y/o polvo, de no funcionar este método se analizará los mecanismos de minimizar la generación de estos polvos que podría traer consecuencias con las comunidades colindantes.

e. Transporte

Para el transporte de los diferentes productos se utilizan volquetes de 15 m³ de capacidad, es posible que en ocasiones el material sea transportado por clientes comercializadores o por los propios usuarios hasta los lugares donde serán utilizados.

El transporte generalmente se realiza en tramos largos, para ello los Volquetes se desplazarán con mucha seguridad, respetando las señalizaciones, reglamento interno de seguridad, llenado correcto de Check List, colocado de mallas sobre el material cargado en la tolva para evitar caída de material en toda su ruta y con su respectiva documentación en regla (SOAT, tarjeta de propiedad, Brevete).

Figura Nº 1. Diagrama de flujo de la Actividad de Beneficio del Proyecto



2.7. Equipos y Maquinarias

➤ Maquinaria y equipo en la Zona de Extracción de material

Nº	MAQUINARIAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZARCE	CARACTERISTICA	CAPACIDAD (m3)	HP
1	RETROEXCAVADORA	CAT 420F2	1	100
2	CARGADOR FRONTAL	CAT 938G	1.5	160
3	VOLQUETE	VOLVO FMX480	15	-

➤ Maquinaria necesaria para las Zonas de Almacenamiento

N°	MAQUINARIAS	CARACTERÍSTICA	CAPACIDAD (m3)	HP
1	CARGADOR FRONTAL	CAT 938G	1.5	160
2	VOLQUETE	VOLVO FMX480	15	-

2.8. Insumos

a) **Agua:** Requerimiento de Agua de uso industrial para el proyecto

N°	ÁREA	LITROS/SEGUNDO
1	Mitigación de polvo en Cancha de Minerales.	0.060
2	Regado de Vías y accesos	0.010
TOTAL		0.07

b) **Petróleo:** Requerimiento de petróleo para maquinarias y equipos en todo el proyecto

N°	EQUIPO	Consumo/Día (Gal)	Consumo/Mes (Gal) 20 DIAS/MES	Consumo/Año (Gal) 9 MESES/AÑO
1	RETROEXCAVADORA	18	360	3240
2	CARGADOR FRONTAL	30	600	5400
3	VOLQUETE	30	600	5400
4	VOLQUETE	30	600	5400
TOTAL		78	1560	14040

c) **Aceite:** Requerimiento de aceite para, maquinarias y equipos en todo el proyecto

N°	EQUIPO	Consumo/Semana (BALDES)	Consumo/Mes (BALDES)	Consumo/Año (BALDES)
1	RETROEXCAVADORA	0.75	2.25	20
2	CARGADOR FRONTAL	1	3	18
3	VOLQUETES	0.25	0.75	7
TOTAL		2	6	45

d) **Grasas:** Requerimiento de aceite para maquinarias y equipos en todo el proyecto

N°	EQUIPO	Consumo/Semana (Kg)	Consumo/Semana (Kg)	Consumo/Semana (Kg)
1	RETROEXCAVADORA	3	9	81
2	CARGADOR FRONTAL	4	12	108
TOTAL		7	21	189

2.9. Costo del Proyecto

El costo total del proyecto es de **S/. 142,600.00** (Ciento cuarenta y dos mil seiscientos con 00/100 soles).

2.10. Financiamiento

El costo de la construcción y acondicionamiento del proyecto de extracción y clasificación de agregados "GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC" será financiado en su totalidad por el titular del proyecto.

III. LINEA BASE

El estudio de Línea Base Ambiental comprende los aspectos: físico, biológico y socio-económico; estos estudios de los aspectos físicos y biológicos se realizaron sobre el área de influencia directa ambiental; por otro lado el estudio del aspecto socio-económico se realizó en el área de influencia indirecta del proyecto.

Se realizaron también evaluaciones de clima y meteorología, geomorfología, hidrología, suelos, calidad de agua superficial, flora, fauna y los aspectos socio-económicos (población, infraestructuras, servicios, costumbres, economía, etc.)

3.1. Del medio Físico

3.1.1. Área de influencia Ambiental Directa (AID)

Se ha definido el área de influencia directa del proyecto, como el espacio correspondiente al emplazamiento de cada uno de los componentes del proyecto, puesto que es ahí donde se generará los impactos directos y con mayor intensidad.

Por lo tanto, el área de influencia ambiental directa está limitada básicamente al área del polígono del proyecto que, es el área donde se realizan las actividades de operación, extracción y clasificación de agregados "GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC".

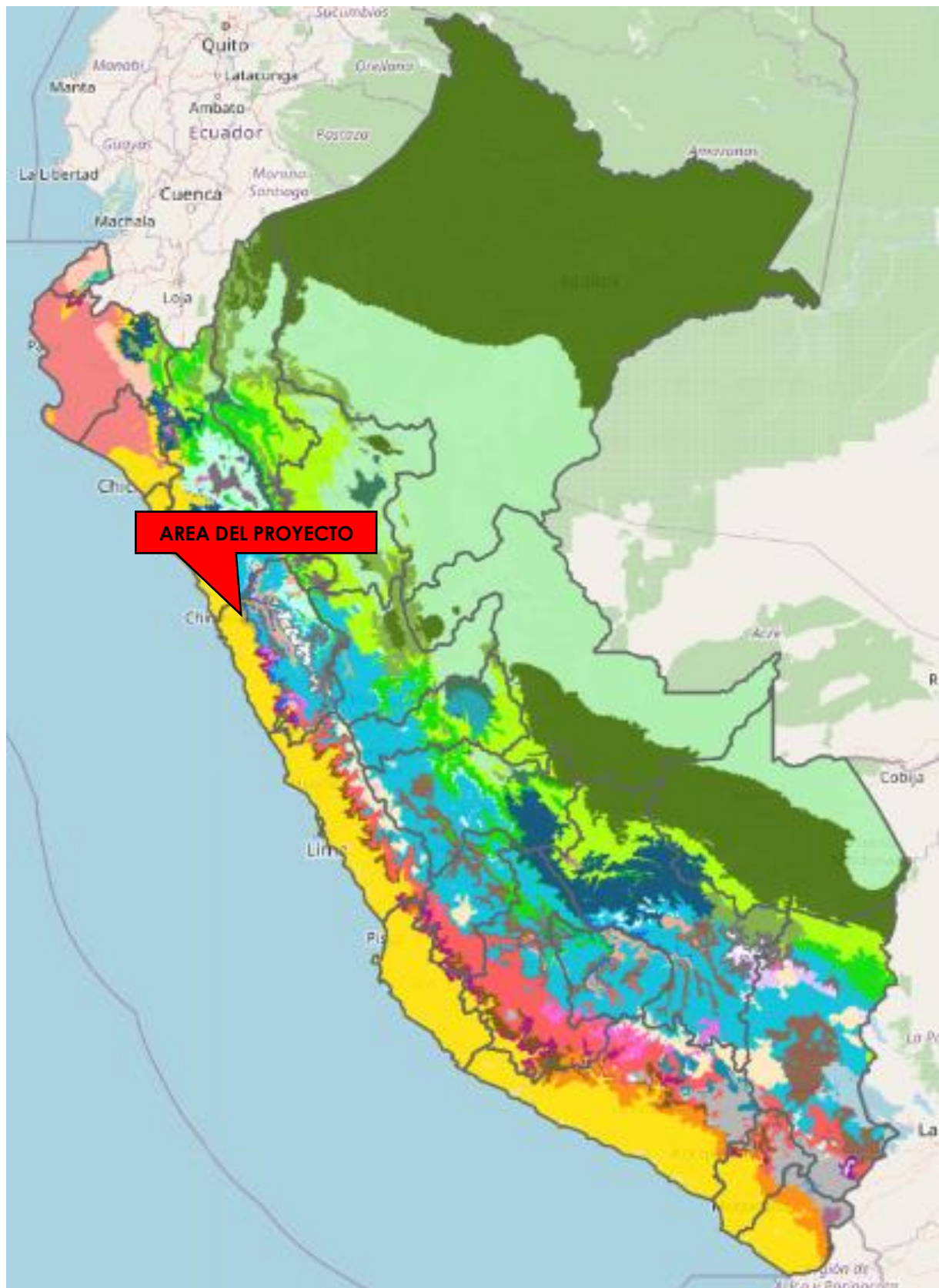
3.1.2. Área de influencia Ambiental Indirecta (AII)

El área de influencia ambiental indirecta (AII) ha sido definida en 300 m a cada lado del área del proyecto, ya que es a dicha distancia donde se estima que son percibidos los impactos directos. Ejemplo: La presencia humana y la generación de ruido producto de la maquinaria utilizada, que causa impactos como: el ausentamiento temporal de algunas especies de fauna e impactos por contaminación.

3.1.3. Clima

De acuerdo con los datos climáticos (clasificación climática por el método de Thornthwaite), en el Sector se tiene el siguiente tipo climático: Zona de clima semi cálido, desértico, con deficiencia de lluvia en todas las estaciones, con humedad relativa calificada como húmedo [E(d) B'1 H3] Para determinar las condiciones hidrometeorológicas en la zona de estudio se tomaron datos referenciales de la estación "Buena Vista", registrada en la página web del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), la cual se encuentra aproximadamente a unos 18 km al O de la zona de estudio.

IMAGEN Nº 01: Clasificación Climática



FUENTE: SENAMHI

3.1.4. Meteorología

Para el procesamiento de la información se utilizó la estación más cercana al área de estudio del GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC.

Cuadro N° 01: Datos de la Estación Meteorológica más cercana al Proyecto

Estación	Coordenadas UTM – WGS 84			Ubicación Geográfica		
	Norte	Este	Cota (m.s.n.m)	Distrito	Provincia	Región
Samanco	8973657	783733	37 m.s.n.m	Buena Vista	Casma	Ancash

Fuente: Elaboración Propia

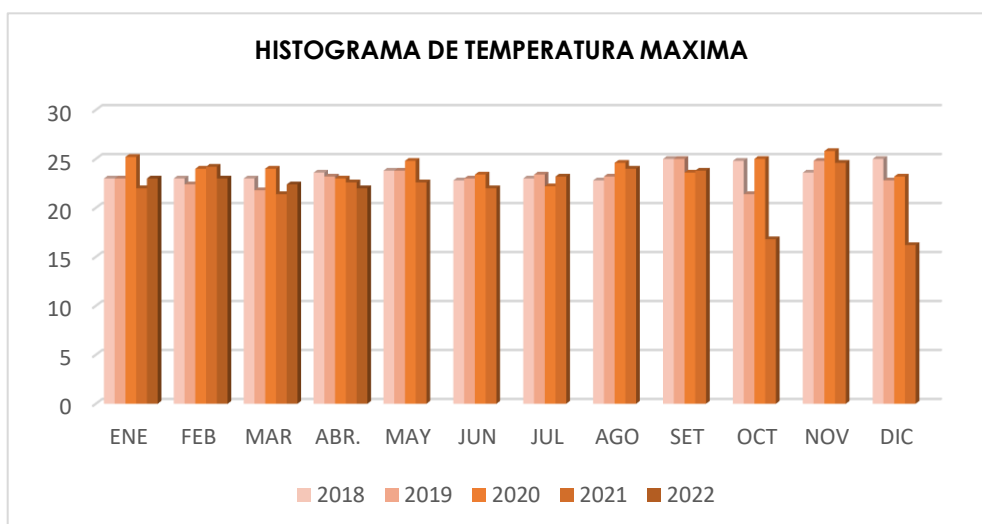
a) Temperatura

El promedio de la temperatura máxima anual para la estación Samanco es de **30 °C** y varía poco durante el año, alcanzando su máximo en el mes de octubre **35 °C**. La característica térmica de la zona de estudio es cálido, con temperaturas templadas entre Julio - Setiembre, y una temperatura que sube entre Octubre y Noviembre. La curva de temperatura mínima anual se da en los meses de Julio y Agosto alcanzan temperaturas entre 30 a 32 °c en algunos años. Los valores de temperatura promedio varían entre 14.98 °C a 21.21 °C. Para analizar las características de la temperatura máxima en el área de estudio se analizó la variación mensual del 2017 al 2021, en la siguiente Tabla se observa los valores de temperatura máximo de cada año y mes respectivamente.

Tabla N° 01: Temperatura Promedio Máximo de la Estación Samanco (2018 – 2022)

Año	ENE	FEB	MAR	ABR.	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
2018	23	23	23	23,6	23,8	22,8	23	22,8	25	24,8	23,6	25
2019	23	22,4	21,8	23,2	23,8	23	23,4	23,2	25	21,4	24,8	22,8
2020	25,2	24	24	23	24,8	23,4	22,2	24,6	23,6	25	25,8	23,2
2021	22	24,2	21,4	22,6	22,6	22	23,2	24	23,8	25	25,8	23,2
2022	23	23	22,4	22								

Fuente: SENAMHI

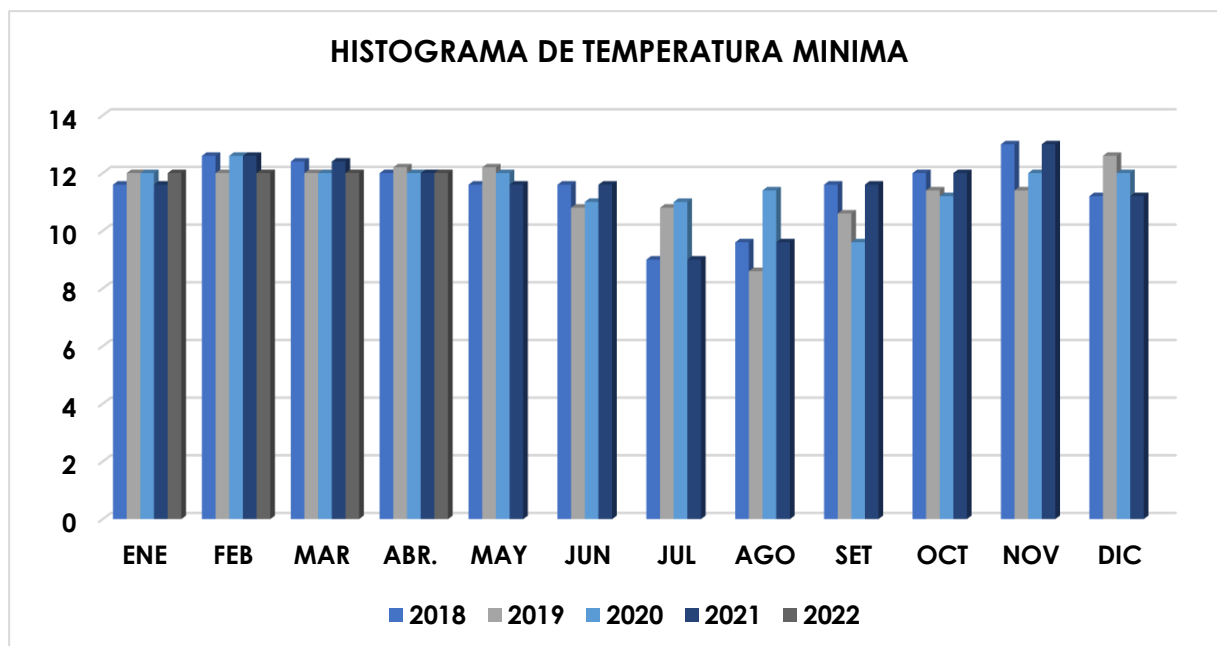


Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nº 02: Temperatura Promedio Mínimo de la Estación Samanco (2018 – 2022)

Año	ENE	FEB	MAR	ABR.	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
2018	11,6	12,6	12,4	12	11,6	11,6	9	9,6	11,6	12	13	11,2
2019	12	12	12	12,2	12,2	10,8	10,8	8,6	10,6	11,4	11,4	12,6
2020	12	12,6	12	12	12	11	11	11,4	9,6	11,2	12	12
2021	11,6	12,6	12,4	12	11,6	11,6	9	9,6	11,6	12	13	11,2
2022	12	12	12	12								

Fuente: SENAMHI



Fuente: Elaboración Propia

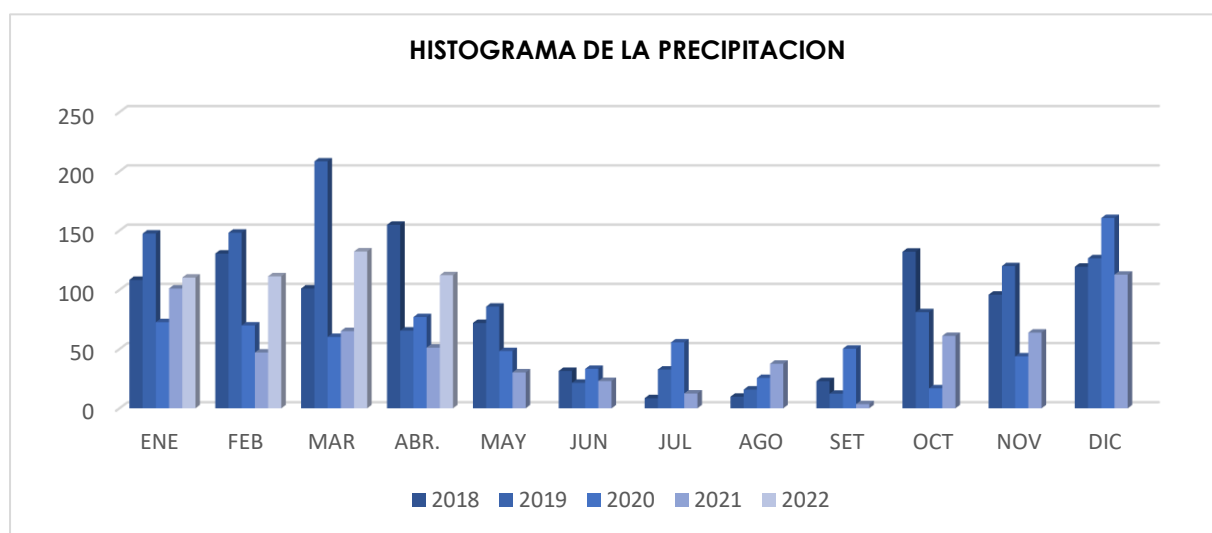
b) Precipitación

La precipitación mensual registrada en la estación Samanco tiene su inicio en los meses de Octubre y Noviembre, alcanzando su máxima intensidad en el mes de febrero. Luego la precipitación decrece hasta casi la ausencia definitiva de ésta, en algunos meses, específicamente durante los meses más fríos de Junio a Agosto. El promedio de lluvias varía entre 1.2 y 3.6 mm anuales. La precipitación es nula a lo largo del año.

Tabla Nº 03: Precipitación Mensual de la Estación Samanco (2018 – 2022)

Año	ENE	FEB	MAR	ABR.	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
2018	108,4	130,6	101,1	154,9	72,0	31,5	8,5	9,8	22,9	132,2	95,9	119,5
2019	147,5	148,2	208,4	65,6	85,8	21,5	32,7	15,8	12,3	81,1	120	126,6
2020	72,7	69,9	60,2	77	48,3	33,3	55,6	25,6	50,3	16,8	43,8	160,6
2021	101,1	47,1	65,2	51,2	30,3	23,0	12,5	37,6	3,5	61,1	63,9	112,8
2022	110,3	111,4	132,4	112,4								

Fuente: SENAMHI



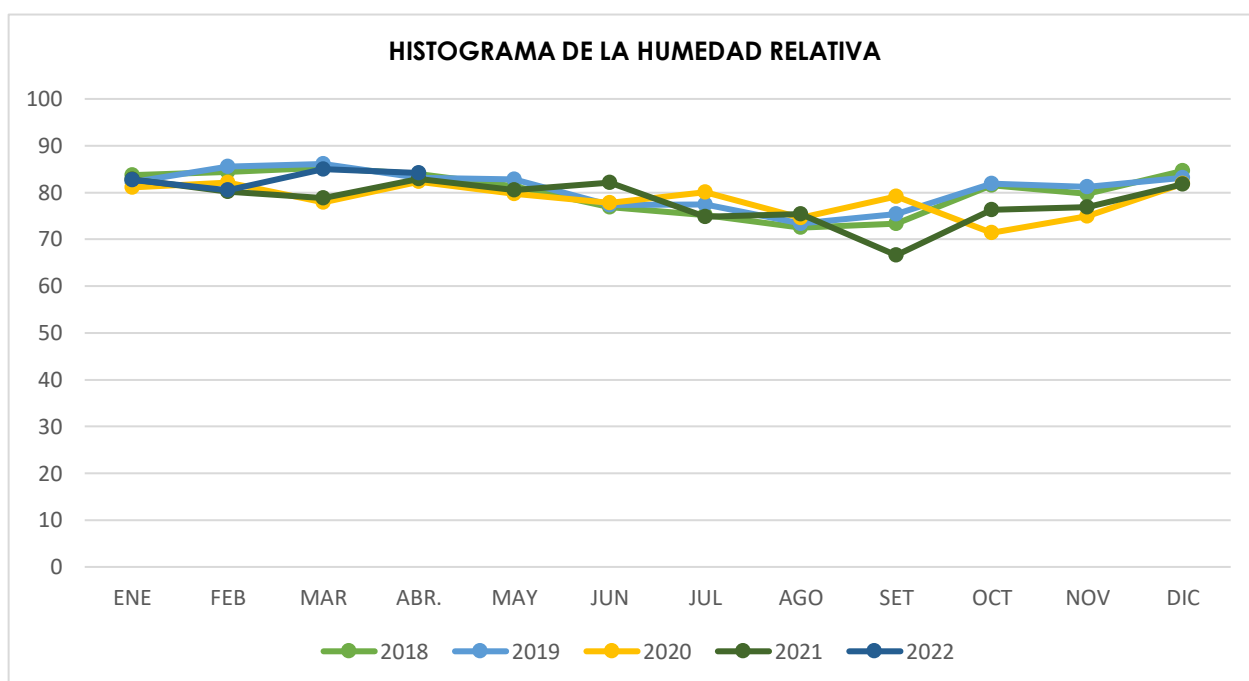
Fuente: Elaboración Propia

c) Humedad Relativa

La humedad relativa media mensual que se registró en la estación de Samanco oscila entre 25.63% y 45.40%, siendo el promedio de 30.27% y la humedad relativa media mensual que se registró en la estación de Samanco oscila entre 35.30% y 45.70%, siendo el promedio de 35.50%. Los valores más bajos se observan en los meses de Mayo – Agosto, los valores altos en los meses de Enero - Marzo. La humedad relativa presenta valores máximos durante los meses de verano y mínimos durante el invierno mostrando poca variabilidad en ambas estaciones, diciembre presenta la humedad más alta a nivel media mensual (96,43%).

Tabla N° 04: Humedad Relativa Mensual de la Estación Samanco (2018 – 2022)

Año	ENE	FEB	MAR	ABR.	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
2018	83,7	84,4	85,3	83,9	81,3	76,9	75,2	72,5	73,4	81,5	79,7	84,6
2019	82,2	85,5	86,1	83,2	82,8	77,3	77,5	73,4	75,4	81,9	81,2	83,1
2020	81,1	82,1	77,87	82,3	79,7	77,8	80,1	74,6	79,2	71,4	74,9	81,9
2021	82,8	80,2	78,8	82,9	80,5	82,1	74,8	75,4	66,6	76,3	76,9	81,8
2022	82,7	80,5	85,0	84,2								

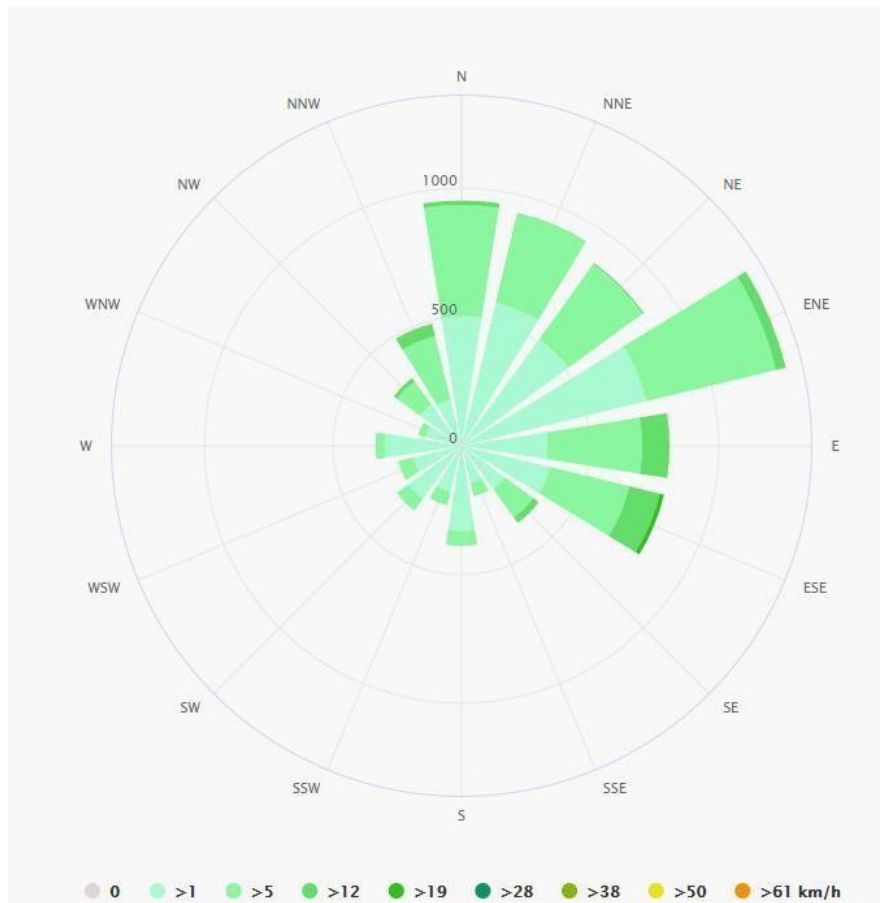
Fuente: SENAMHI

Fuente: Elaboración Propia

d) Velocidad y Dirección del Viento

La dirección predominante de los vientos es norte a sur que generalmente es a partir de las 13:00 horas. Los vientos en esta zona alcanzan una velocidad máxima de 6.98 m/s y una mínima de 1.02 m/s.

e) Rosa de Viento

La Rosa de los Vientos para Samanco muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Ejemplo SO: El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE)



Fuente: Meteoblue

3.1.5. Topografía

El sector de Huambacho cuenta con suelo fértil arenoso en algunas zonas adyacentes y de superficies planas. En el valle se distingue una amplia llanura aluvial constituida por depósitos aluviales y eólicos que descansan sobre una roca madre de origen volcánico y rocas en formación batolítica andina, horadadas y moldeadas por el río de Nepeña limitando dichos depósitos; en el fondo y costados se encuentran rocas consolidadas de origen volcánico y del complejo batolítico costero.

3.1.6. Geología

En el contexto regional las unidades que afloran en la zona evaluada son principalmente de origen intrusivo pertenecientes al Batolito de la Costa, Súper Unidad Santa Rosa, del Cretáceo superior; Informe Técnico N°A70537 éstas aparecen cubiertas por depósitos superficial del Cuaternario conformados por depósitos aluviales y diluviales. A continuación, se presenta de manera resumida una descripción de las principales formaciones geológicas que afloran en el sector de Huambacho.

a) Cenozoica - Cuaternario

Depósito aluvial (Qh-al): Están compuestos por una mezcla de fragmentos heterométricos y heterogéneos (bloques, gravas, arenas, etc.), redondeados a subredondeados, transportados por la corriente de los ríos y quebradas de recorrido largo. Tienen regular a buena selección y se presentan estratos diferenciados de diversa granulometría, que evidencian la actividad dinámica fluvial; estos depósitos tienen buena permeabilidad. Estos depósitos pueden aparecer intercalados con material proluvial, como resultado de la activación de las quebradas con precipitaciones pluviales extraordinarias, estas generan flujos turbulentos, que acarrean y depositan materiales de flujos de detritos (huaycos).

Depósito deluvial (Qh-dl): Compuestos por capas de suelos fino de tipo arena, limos y arcillas con inclusiones de fragmentos rocosos pequeños a medianos, que se depositan y cubren las laderas de los cerros, formando taludes suaves a moderados; son depósitos de ladera removidos por agua de lluvia; se le asigna del Cuaternario - Holoceno.

b) Mesozoica**Súper Unidad Santa Rosa**

Forma parte del complejo de rocas intrusivas del Batolito de la Costa, cuya composición varía de gabro a granito potásico, cuyos afloramientos constituyen una franja paralela a la costa y a una distancia de ella que oscila entre 5 y 20 km; su ancho es variable, pero en promedio se tiene 50 km. La Súper Unidad Santa Rosa está conformado por las unidades Corralillo, Purmacana, Cerro Muerto, Haricanga y Cuyhuay Chico; de las cuales la Unidad Purmacana es la que aflora en la zona evaluada.

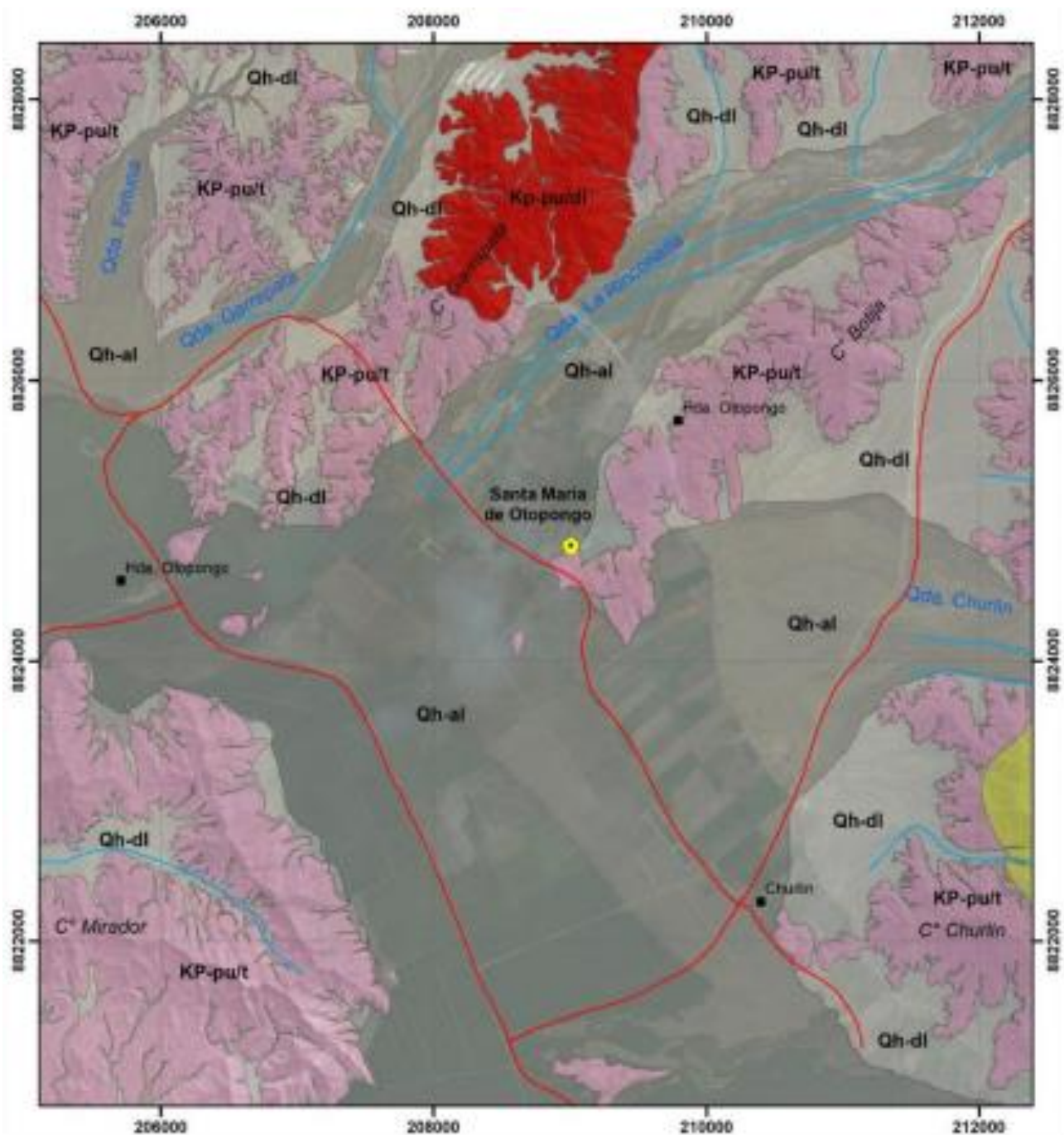
Unidad Purmacana

Conformado principalmente por dos tipos de rocas (tonalitas y dioritas), observándose ocasionalmente variaciones gabroides a diorita, así como granodioritas o adamelitas en forma local. Esta unidad se ubica en el lado occidental del Batolito, cerca de la costa árida y sin vegetación que la cubra, por lo que su exposición es muy buena; aunque en algunos sectores puede presentarse cubierta por arena eólica. La Unidad Purmacana está emplazado dentro de los volcánicos de la Formación Casma; en su lado oriental está cortando por el complejo Cerro Muerto.

La diorita no es uniforme, variando su color de gris oscuro a claro, de grano medio y no presentan cristales porfiríticos; sin embargo, se pueden observar en los núcleos de los cristales primarios de hornblenda relictos de piroxeno de color marrón por intemperismo; se les

encuentra formando el cerro Garrapata al norte de Santa. Las tonalitas son variables, pero generalmente presentan un color gris oscuro, de grano medio con pequeños cristales de hornblenda, los cuales muestran núcleos de color marrón por intemperismo; conforman la mayor cantidad de afloramientos intrusivos que rodean a la zona evaluada. Estas rocas son de edad Cretáceo superior-Paleógeno.

Imagen N° 02: Geología de Huambacho



Fuente: Elaboración Propia

3.1.7. Hidrología

La red hidrográfica de la zona evaluada tiene como curso principal al tramo final del río Nepeña; localizado a una distancia de 16.3 km de su desembocadura en el Océano Pacífico, se tiene en la margen derecha un grupo de quebradas de régimen estacional a excepcional, cuyas aguas no alcanzan el curso principal del río Pativilca y forman abanicos con los materiales que transporta, entre estas quebradas se tienen de este a oeste a las quebradas Churlin, La Rinconada, Garrapata, Fortuna y Pacar. Es sobre la margen izquierda de la quebrada La Rinconada donde se asienta el centro poblado de Santa María de Otopongo. La quebrada La Rinconada tiene una longitud aproximada de 33.6 km y discurre en la dirección noreste-surtes, presenta caudales de agua durante periodos de lluvia, sin embargo, sus aguas no alcanzan al curso principal, a consecuencia del poco caudal que transporta y la alta permeabilidad de los depósitos areno-gravosos que conforman el cauce del río, lo que posibilita que el agua se infiltre hacia el subsuelo y forme parte del acuífero. Los años en que se presenta el fenómeno El Niño, el caudal de agua que discurre por la quebrada La Rinconada aumenta, además se generan flujos de detritos y de lodo, que producen inundación y erosión fluvial en las márgenes de la quebrada, así como en los depósitos de abanicos, igualmente sin llegar a alcanzar el curso del río Pativilca.

3.1.8. Suelo

Santa cuenta con suelo fértil arenoso en algunas zonas adyacentes y de superficies planas. En el valle Santa se distingue una amplia llanura aluvial constituida por depósitos aluviales y eólicos que descansan sobre una roca madre de origen volcánico y rocas en formación batolítica andina, horadadas y moldeadas por el río Santa limitando dichos depósitos; en el fondo y costados se encuentran rocas consolidadas de origen volcánico y del complejo batolítico costero.

3.1.9. Geomorfología

Pendiente del terreno

En la zona de evaluación el terreno presenta rangos de pendientes que van desde la conformación de terrenos llanos ($< 1^\circ$), que pasan a suavemente inclinados (1° - 5°), en los cauces de quebradas y abanicos aluviales, sobre los cuales se asienta el centro poblado de Santa María de Otopongo; alrededor de estos se tienen terrenos de inclinación moderada (5° - 15°), conformados por piedemontes principalmente; la inclinación de terreno se incrementa de fuerte (15° - 25°) a muy fuerte (25° - 45°), que corresponde laderas de colinas y lomadas, resultantes de la actividad erosiva que afecta el terreno.

Geoformas de carácter tectónico degradacional y erosional

Resultan del efecto progresivo de los procesos morfodinámicos degradacionales sobre los relieves iniciales originados por la tectónica o sobre algunos paisajes construidos por procesos exógenos agradacionales, estos procesos conducen a la modificación parcial o total de estos a través del tiempo geológico y bajo condiciones climáticas cambiantes (Villota, 2005). Así en el área evaluada se tienen las siguientes unidades:

Unidad de colinas y lomadas:

Están representadas por colinas y lomadas de relieve complejo y en diferentes grados de disección, de menor altura que una montaña (menos de 300 metros desde el nivel de base local) y con inclinación de laderas promedio superior a 16 % conforman alineamientos de carácter estructural y denudativo. Esta unidad se ubica próxima a la de montañas y forma parte de las estribaciones andinas. Se asocian litológicamente a rocas de tipo intrusivo, volcánico, volcánico-sedimentario y sedimentario.

Subunidad de relieve de colinas y lomadas en rocas intrusivas (RCL-ri):

Son afloramientos de rocas ígneas intrusivas que corresponden a la Súper Unidad Santa Rosa (tonalitas y dioritas de la Unidad Purmacana), con desniveles de hasta 300 m que presentan formas redondeadas, pendientes moderadas a muy fuertes, con cimas subredondeadas a agudas (figura 6). Se disponen de manera discontinua y muy reducida en la margen derecha del río Pativilca; en el área de estudio se encuentran conformado los cerros Churlín, Botija, Garrapata y Mirador. Esta unidad es susceptible a la ocurrencia de erosión de laderas, derrumbes y caída de rocas.

Unidad de piedemonte:

Acumulación de material muy heterogéneo, constituido por bloques, cantos, arena, limos y arcilla inconsolidados ubicado al pie de las cadenas montañosas; esto depósitos pueden ocupar grandes extensiones.

Subunidad de vertiente o piedemonte aluvio-torrencial (P-at):

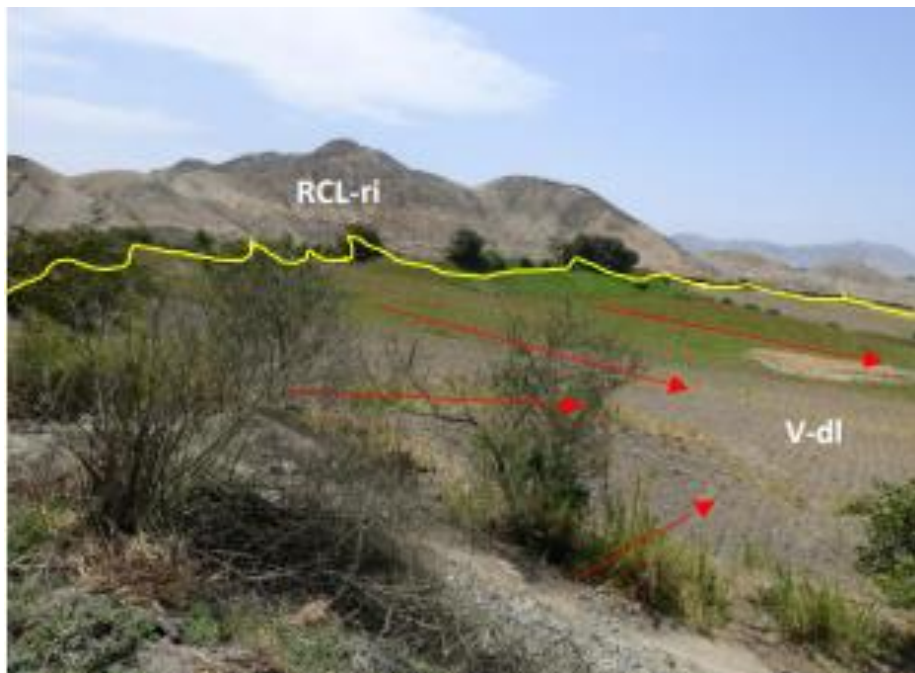
Corresponden a planicies inclinadas a ligeramente inclinadas y extensas, posicionadas al pie de las estribaciones andinas o los sistemas montañosos, formadas por la acumulación de sedimentos acarreados por corrientes de agua estacionales, de carácter extraordinario, así como por lluvias ocasionales extraordinarias que se presentan en la región.

Muchos de estos depósitos están asociados a cursos individuales de quebradas secas. Se asocian, principalmente, al fenómeno de El Niño.

Subunidad de vertiente o piedemonte deluvial (V-dl):

Sub-unidad conformada por la asociación de conos y abanicos de origen deluvial que se depositan de forma sucesiva al pie de laderas y acantilados, o son resultado de la acumulación de materiales sueltos acarreados por cursos de agua de corto recorrido con régimen estacional (figura 6); estas han sido identificadas principalmente en las márgenes de las quebradas Churlin, La Rinconada, La Garrapata y Fortuna. Se asocian a la ocurrencia de flujos de detritos, flujos de lodo y procesos de erosión de laderas.

Imagen N° 02: Geomorfología



Fuente: INGEMMET

3.2. Del Medio Biológico

3.2.1. Flora

En el Área de influencia del distrito de Samanco la logística y el diseño de muestreo empleado es el transecto siguiendo las indicaciones de la Guía de inventario de la flora y vegetación/MINAM; específicamente en la zona donde se encuentra el área no existe cobertura vegetal y su entorno ubicadas a los 500 y 2000 m.s.n.m, según el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal – Memoria descriptiva/MINAM.

Imagen N° 03: Área del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 04: Área del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia

3.3. Del Medio Socio – Económico

Aspectos demográficos del Distrito de Samanco

El Distrito de Samanco está situado en el margen izquierdo del río Santa, en la parte noroeste de la provincia del Santa, departamento de Ancash - Perú, a 6 m.s.n.m., en el Km. 444 de la Carretera Panamericana Norte, en las coordenadas Latitud Sur 08°59'04" y Longitud Oeste 78°37'14". Limita por el norte con el río Santa, por el este con el distrito de Chimbote, por el sur con el distrito de Coishco y el distrito de Chimbote y por el oeste con el Océano Pacífico. Su superficie distrital es de 40.10 Km y el valle de Santa alrededor de 100 Km (10,000 hectáreas), hablamos entonces de una extensión total de 140 Km.

Ubicación Política. Políticamente el área de estudio se encuentra ubicado en:

- **Región:** Ancash.
- **Provincia:** Santa
- **Distrito:** Samanco
- **Sector:** Huambacho el Arenal

	LÍMITES GEOGRÁFICOS
Por el Norte	Distrito de Nuevo Chimbote
Por el Este	Distrito de Nepeña
Por el Oeste	Océano Pacífico
Por el Sur	Distrito de Casma

Imagen N° 05: Distrito de Samanco



Fuente: Elaboración Propia

3.3.1. Servicios Básicos y Vivienda

El centro poblado de Huambacho cuenta con conexión a la red pública de alcantarillado, porcentaje menor al 67% registrado a nivel nacional. En tanto, a nivel provincial, se encuentran situaciones dispares. Resaltan las provincias de Huaraz (77%) y Santa (73%) con el mayor acceso a la red pública de alcantarillado. En contraste, en Mariscal Luzuriaga solo un 10% y en Carlos Fermín un 30% acceden a desagüe por ese medio. Estas provincias se caracterizan por contar con una mayor proporción de hogares que usan medios deficientes de eliminación de excretas como letrinas, pozos ciegos, ríos o al aire libre.

En relación al acceso a agua, el 80% de las viviendas se abastece mediante red pública domiciliaria, porcentaje ligeramente superior al promedio nacional de 78%. la cobertura domiciliaria solo asciende a 58%, mientras que el resto accede al agua proveniente de pilones, pozos, manantiales u otros medios.

3.3.2. Nivel Educativo

El nivel educativo de los habitantes del centro poblado del Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC del 100% de la población, el 60 % cuenta con un nivel educativo que concluyeron el sexto de primaria, el 20% concluyeron la secundaria completa y el 15% son analfabetos y que son del grupo del adulto mayor, el 5% tiene algún grado superior.

Instituciones Educativas	Nombre de Institución	Director(a)
INICIAL – JARDÍN	N° 1580	ARMAS FERREL JANET ALICIA
PRIMARIA	N°88058	PAREDA INFANTES ABNER
SEGUNDARIA	Nº 88058	PAREDEN INFANTES ABNER

Fuente: Escala - MINEDU

3.3.3. Salud

Para brindar los servicios de salud en el Centro Poblado de Huambacho, el ministerio de salud cuenta con un puesto de salud del nivel tipo I-1 las que realizan actividades de prevención y una atención primaria para luego ser referidos los pacientes de gravedad aun establecimiento de mayor complejidad.

IV. ETAPAS DEL PROYECTO

4.1. Descripción del Proyecto

El diseño del proyecto de extracción y clasificación de agregados “GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC”, incluye (01) Cancha de almacenamiento de material fino, (01) Cancha de almacenamiento de material grueso, (01) Almacén, (01) Garita de control, (01) Playa de Estacionamiento, Área de residuos sólidos, Servicios Higiénicos, Zarandas metálicas de 1” y 1 ½ “ y maquinaria y equipo de transporte, para finalmente obtener 03 tipos de productos (arena gruesa, hormigón y canto rodado) que serán almacenado temporalmente antes de ser comercializados.

4.2. Vida Útil del Proyecto

La vida del proyecto está proyectada para 07 años, su ampliación estará sujeta a la rentabilidad económica del proyecto y la existencia de materias primas.

4.3. Capacidad del Proceso

El proyecto de extracción y clasificación de agregados “GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC”, tendrá una capacidad de proceso de 100 m³/día de agregados extraídos de la cantera, que cuenta con una altura proyectada de 40 metros.

4.4. Etapas de desarrollo de Proyecto

El proyecto, durante su vida útil tiene diferentes etapas, en las que se formulan, desarrollan y ejecutan una serie de tareas interdependientes que permitirán arribar a los objetivos planteados en la idea inicial, con el fin de hacer un proyecto técnica, económica y ambientalmente sostenible; estas etapas del proyecto son:

a) Etapa de Planificación

En la etapa de planificación, se realizarán los siguientes trabajos:

- Levantamiento de información sobre las características de las áreas comprendidas con probabilidad de ser utilizada como el lugar para el desarrollo del proyecto.
- Desarrollo de trabajo de acercamiento y relaciones comunitarias con los propietarios de los terrenos superficiales donde se construirá el proyecto y los terrenos superficiales del área de influencia directa para obtener las autorizaciones correspondientes de ser el caso.

- Levantamiento de la línea base ambiental, para la formulación y elaboración del proyecto de extracción y clasificación de agregados "Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC".
- Formulación de los proyectos de diseño e ingeniería de detalle de la infraestructura de los componentes principales y auxiliares del proyecto de extracción y clasificación de agregados "GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC".

b) Etapa de Construcción

Durante la etapa de construcción se realizarán las siguientes actividades:

- Excavación, movimiento y nivelación del terreno en la zona donde se realizará la construcción de la infraestructura de todos los componentes principales y auxiliares.
- Estabilización y compactación de terrenos para la construcción de componentes.
- Construcción de instalaciones auxiliares para (suministro de agua, suministro de energía eléctrica).
- Construcción de Almacén, Oficinas, SS. HH, Cancha de minerales, Playa/parqueo de maquinarias y equipos, Garita de control, rehabilitación de accesos, instalación de tachos para residuos sólidos, instalación de Zarandas metálicas y Zonas de instalación de Clasificadores.

c) Etapa de Operación y Mantenimiento

La etapa de operación está referida básicamente a la etapa en que el proyecto entra en operación, con la finalidad de obtener el producto final, en esta etapa se realizara las siguientes operaciones.

- Clasificación de material no metálico
- Transporte y almacenamiento de agregados (materia prima) proveniente en la actividad de beneficio.
- Almacenamiento de agregados en las Cancha de minerales construidas.
- Transporte de agregados hasta punto de comercialización o uso.
- Mantenimiento de equipos y maquinarias (retro excavadora, cargador frontal, volquetes).
- Reporte de Check list mensual de herramientas, equipos y maquinarias, para su control, evaluación de estado y/o sustitución.

d) Etapa de Abandono y Cierre

El presente Plan de Cierre se efectuará como parte de la política ambiental planteada, cuando se paralicen las actividades del **proyecto de extracción y clasificación de agregados “GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC”** dando estricto cumplimiento a lo recomendado para estos trabajos en la Guía Ambiental para el Cierre y Abandono de Minas del Ministerio de Energía y Minas; asumiendo el compromiso de ejecutar las acciones necesarias, sin perjuicio de incorporar mejoras, de acuerdo a tecnologías existentes cuando se produzca el cierre; estas acciones estarán a cargo del responsable del manejo ambiental quien las ejecutará para restaurar los componentes naturales afectados, atenuar, disminuir o eliminar el efecto ambiental originado.

V. DESCRIPCIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

5.1. Descripción del Área del Proyecto

El área de influencia de un proyecto corresponde a una porción del territorio nacional donde se realizará la actividad de extracción y posterior cierre de proyecto, alrededor del cual podrá haber algún tipo de impacto. El área de influencia directa está determinada por aquellas áreas donde se ubicarán las instalaciones de la actividad de extracción y donde se llevarán a cabo las operaciones unitarias principales y auxiliares inherentes al proyecto. Mientras que para determinar el área de influencia indirecta, se tendrá en cuenta el punto de vista físico (relieve), hidrológico, meteorológico y social. Desde el punto de vista Social, el área de influencia circunscribe a centros poblados más cercano, para el proyecto, el centro poblado más cercano es la comunidad del **GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC** del centro poblado de Huambacho, los cuales se verán influenciados de manera positiva, ya que es de ahí, de donde provendrá el material de arena del río, para el desarrollo de sus proyectos. En el área de influencia del proyecto no se observa Áreas Naturales Protegidas, ni Zonas arqueológicas.

5.1.1. Recurso a Explotar

La geología del área del Proyecto de extracción y clasificación de agregados "**GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC**", se caracteriza por la presencia de depósitos de arenas, roca para cimiento, pertenecientes al Cuaternario.

Las arenas que conforman el depósito son de color amarillento, sueltas a medianamente densas y debido al contenido de sales como la halita le otorgan una mejor compacidad y resistencia en la superficie del depósito dando una apariencia de estabilidad.

5.1.2. Reserva del Yacimiento

El proyecto de extracción y clasificación de agregados "Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC", está constituido por agregados y arena fina para la construcción de acuerdo a las especificaciones requeridas para la utilización en la industria de la construcción.

5.1.3. Reservas Probadas

Las reservas probadas en el área del proyecto son de 933,826.5 m³

5.1.4. Vida óptima del Yacimiento

Este período se puede considerar de 7 años aproximadamente y está supereditada a las fluctuaciones de la demanda del mercado local, pudiendo aumentar o disminuir la vida útil y dependiendo de la explotación que se tenga.

5.1.5. Instalaciones y Componentes del Proyecto

- Cantera
- Garita de control
- Oficina
- Depósito Temporal de Residuos Sólidos
- SS.HH.
- Estacionamiento de maquinaria pesada
- Depósito temporal de material

Plan de Operaciones

La explotación será a "cielo abierto". Para el carguío y acarreo se empleará un (01) cargador frontal y un volquete de 15 m3.

Proceso de Extracción, Comprende la extracción de agregados de diferente granulometría de la cantera, aplicándose el método de explotación superficial tipo cantera. Se utilizará un cargador frontal y un volquete de 15 m3 (24 TM) de capacidad.

a) Zarandeo

El material extraído de cantera, pasará por zarandas artesanales para extraer las impurezas. El producto, obtenido del proceso de zarandeo será almacenado en la cancha de mineral. Los agregados de diferente granulometría de la cantera serán transportados por unidades de transporte que deben contar con lona sobre las tolvas de protección que cubran toda la carga para evitar la dispersión de material particulado durante el trayecto de su recorrido.

b) Método de Explotación

El proyecto de extracción y clasificación de agregados “Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC” cuenta con una cantera la cual se trabajará a tajo abierto empleándose técnicas de arrastre, para el carguío y acarreo se empleará un (01) cargador frontal y un volquete de 15 m3 (24 TM) de capacidad para transportar el material a la cancha de mineral.

5.2. Instalaciones Auxiliares y Servicios

a) Depósito temporal de Residuos Domésticos

No se va a requerir depósito de residuos domésticos debido que la comida será llevada en táper desde el centro poblado de Huambacho y los desechos retornarán en el mismo.

b) Depósito temporal de Residuos Peligrosos y No Peligrosos

Estos residuos se almacenarán temporalmente en cilindros de metal de diferente color los cuales están superpuestos en una base de madera de 4 m x1 m. Cada cilindro tiene su tapa respectiva y con sus señalizaciones. Estos desechos son entregados a una EPS – RS autorizado por DIGESA para su disposición final las que se implementara en los próximos capítulos del presente PMA.

c) Manejo de Agua

No se requerirá agua para las operaciones de extracción ni de lavado del material. Para el consumo doméstico el abastecimiento de agua se realizará a través del sistema de abastecimiento de agua para consumo humano las que estarán instaladas en el componente principal como en el baño para la higiene del personal.

Otras infraestructuras relacionadas con la Actividad

- Oficina de recepción de clientes
- Cancha de Material
- Garita de Control
- Estacionamiento para Maquinaria Pesada

Servicios para los trabajadores

- SS.HH.
- Comedor
- Están de descanso

Servicios para los trabajadores

- **Consumo de Combustibles y Aceites**

El combustible será adquirido en los grifos de los poblados cercanos de concesionarios debidamente autorizados.

- **Consumo de Lubricantes**

No se requieren equipos, por lo tanto no se utilizarán lubricantes

- **Fuerza Laboral**

El titular del proyecto de extracción y clasificación de agregados “GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC” designará a un aproximado de 10 personas

por día de trabajo para las actividades de acarreo del material de arena, selección de material y trabajos propios que se realizarán en la cantera, tomando en cuenta al personal encargado de operar las máquinas y personal de oficina.

Cantidades estimadas de consumo de agua y energía eléctrica

Consumo de Agua Domestica

Teniendo en cuenta la cantidad de 10 personas y considerando un consumo diario de 2.5 litros por persona, se estima un consumo diario de 25 litros/día.

Consumo de Agua Industrial

A fin de mitigar la generación de polvos en las vías de acceso, levantamiento de polvos del agregado de diferente granulometría de la cantera, se tomarán medidas como la velocidad etc, ya que el movimiento vehicular es mínimo y los accesos se encuentran afirmados por lo que solo se consumirá agua para regar el polvo generado por el movimiento del volquete en las vías de acceso principal.

Consumo de Energía Eléctrica

Se recomienda la instalación de un grupo electrógeno.

5.3. Caracterización de Residuos Solidos

Cantidades Estimadas de Generación de Residuos Solidos

La generación de residuos por trabajador es 0.25 kg/día, 7.5Kg/mes y considerando una cantidad de 10 trabajadores, totalizan 75 Kg/mes.

5.3.1. Residuos Domésticos

No existirá cocina. Los alimentos serán llevados por los familiares de los trabajadores en taper. Los únicos residuos son envolturas de galletas, envases de gaseosa, plásticos, tecnopor etc.

5.3.2. Residuos Industriales No Peligrosos

Con respecto a los residuos peligrosos, se considera que se generará un promedio de 7.50 kg/semana, 1.5 Kg/ día.

5.3.3. Residuos Industriales Peligrosos

Con respecto a los residuos peligrosos la actividad no genera dichos residuos. Los residuos peligrosos serán dispuestos y transportados por una EPS-RS aprobada por DIGESA para su disposición final. Los aceites y grasas sobrantes se retirarán trimestralmente a través de una EPS- RS autorizada por DIGESA, encargada del transporte y disposición final siempre y cuando se genere dentro de la actividad.

5.4. Emisiones

5.4.1. Emisión No Gaseosa

La emisión generada está comprendida por partículas de polvo debido a las actividades de extracción y descarga del mineral, las cuales serán controladas con el control de velocidades de los vehículos y el buen manejo de las operaciones.

5.4.2. Emisión Gaseosa

La generación de gases proviene del funcionamiento de las maquinarias. Los equipos y maquinarias estarán en constante mantenimiento y se encuentren en buen estado de funcionamiento siguiendo un control de kardex de mantenimiento de las maquinarias que realizan la actividad de extracción de arena.

VI. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los impactos ambientales del proyecto se utilizará una metodología cuantitativa basada en el uso de modelos predictivos para analizar el comportamiento de determinadas variables en relación a las operaciones actualmente existentes.

Este análisis cuantitativo será complementado con un análisis matricial cualitativo. Esta metodología se basa en la interacción de las actividades del proyecto y los factores ambientales a fin de identificar y determinar los impactos ambientales.

Se utilizará el método por Vicente Conesa Fernandez-Vítora (2009) para la evaluación de impactos ambientales asociados a casi todos los tipos de proyectos con las particularidades del caso.

Valoración Cualitativa por Significancia Ambiental

La valoración cualitativa de importancia de los impactos ambientales, incluye un análisis global del impacto, y determina el grado de importancia de este sobre el ambiente receptor (factores ambientales y sociales). La valoración define la significancia del efecto dependiendo de la modificación de las condiciones iniciales del factor ambiental evaluado.

El método utilizado define un número, por medio del cual se mide la importancia del impacto, el que responde a una serie de atributos de tipo cualitativo, los que se presentan en el cuadro I – 1: Atributos de Impactos Ambientales.

Tabla Nº 19: Atributos ambientales

ATRIBUTOS DE IMPACTOS AMBIENTALES	
Naturaleza	N
Intensidad	IN
Extensión	EX
Momento	MO
Persistencia	PE
Reversibilidad	RV
Recuperabilidad	MC
Sinergia	SI
Acumulación	AC
Efecto	EF
Periodicidad	PR

Fuente: GEOMINERALS

A continuación, se muestra la fórmula del Índice de Importancia (IM):

$$IM = N^* (3*N + 2*EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Valorización de los Atributos de los Impactos Ambientales A continuación en el Cuadro 1 - 2 se muestra la ponderación de por cada atributo, Naturaleza, intensidad, extensión, momento, sinergia, acumulación, recuperabilidad, reversibilidad y periodicidad.

Tabla Nº 20: Valoración de los atributos de los Impactos Ambientales

VALORACION DE LOS ATRIBUTOS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES					
NATURALEZA(N)			(Grado	INTENSIDAD (IN) de destrucción/Construcción)	
Impacto beneficiosos Impacto perjudicial		+1 -1	Baja o mínima		1
			Media		2
			Alta		4
			Muy Alta		8
			Total		12
EXTENSION (EX) (Área de Influencia)			MOMENTO(O) (Plazo de manifestación)		
Puntual Parcial Amplio o Extenso Total Crítica		1 2 4 8 (+4)	Largo		1
			Plazo Medio Plazo		2
			Inmediato C		4
			ri t		(+4)
PERSISTENCIA (PE)	(Permanencia	del efecto)	REVERSIBILIDAD(RV) Reconstrucción por medios 		

Mitigable	4	+ S I + AC + EF + PR + MC)
Irrecuperable	8	

Niveles de Importancia de los Impactos

Tabla N° 21: Valoración de Impacto

TIPO DE IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO	
POSITIVO	Impacto positivo: 13 a 100	
NEGATIVOS	Impactos irrelevantes: -25 a -13	
	Impactos moderados: -26 a -50	
	Impactos severos: -51 a 75	
	Impactos críticos: 76 a 100	

Fuente: GEOMINERALS

Componentes y Factores Ambientales del Proyecto

En el siguiente ítem se describe los aspectos, impactos ambientales del Proyecto de extracción y clasificación de agregados "GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC", en sus fases de, operación y cierre.

Tabla N° 22: Componente factor impacto ambiental de la extracción

COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	CODIGO	IMPACTO AMBIENTAL
FISICOS	AIRE	A1	ALTERACION DE LA CALIDAD DEL AIRE
		A2	INCREMENTO DE LOS NIVELES DE PRESION SONORA
	SUELOS	B1	ALTERACION DE LA CALIDAD DEL SUELO
		B2	MODIFICACION DEL RELIEVE
		B3	ALTERACION DE LA ESTABILIDAD FISICA
	RECURSOS HIDRICOS	C1	ALTERACION DE LA CALIDAD DEL CUERPO SUPERFICIAL DEL AGUA
BIOLOGICOS	FLORA	D1	REDUCCION DE LA COVERTURA VEGETAL
		D2	RECUPERACION DEL HABITAD DE LA FLORA
	FAUNA	E1	ALTERACION DEL HABITAD DE LA FAUNA
		E2	RECUPERACION DEL HABITAD DE LA FAUNA
Y SOCIOECONOMICO CULTURAL	EDUCACION Y CULTURA	F1	AUMENTO DE CONOCIMIENTO ATARVES DE LA CAPACITACION Y INFORMACION
	SALUD Y SEGURIDAD	G1	AUMENTO DE RIESGO DE ENFERMEDADES POR EFECTO DEL POLVO, RUIDO, VIBRACIONES, GASES
	ECONOMIA Y EMPLEO	H1	GENERACION DE EMPLEO E INGRESOS ECONOMICOS PARA LA POBLACION DEL GRUPO MALDONADO MCINVERSIONES SAC
	INTERESHUMANO	I1	ALTERACION DE LA CALIDAD PAISAJISTICA

6.1. Fases y actividades del Proyecto

6.1.1. Operación

Extracción del mineral en tajo abierto

- Zarandeo del mineral
- Transporte a la cancha de mineral
- Transporte y comercio a terceros

6.1.2. Cierre

- Desmantelamiento y limpieza de equipos
- Cierre de Accesos
- Reperfilados

6.2. Evaluación de los Impactos por Fases del Proyecto

Los impactos se han evaluado en la matriz de impactos considerando la metodología ya mencionada para las 2 etapas del proyecto, operación y cierre:

6.2.1. Operación

Para la etapa de operación se evaluado en los factores ambientales;factor físico: Aire y Suelo con los impactos siguientes de alteración de la calidad de aire, incremento de los niveles de presión sonora, modificación de relieve y alteración en la estabilidad física, factor biológico, fauna y flora con los impactos en alteración del hábitat de la fauna y factor social con los impactos de aumento del riesgo de enfermedades y molestias por efecto del: polvo, ruido, gases, y generación de empleo e ingresar económicas para la población.

6.2.2. Cierre

Para la etapa de post operación se evaluado en los factores ambientales; factor físico: Aire y Suelo con los impactos siguientes de alteración de la calidad de aire, incremento de los niveles de presión sonora, modificación de relieve y alteración en la estabilidad física, factor biológico, fauna y flora con los impactos en recuperación del hábitat de la fauna y factor social con los impactos de aumento de conocimiento y capacitación a los trabajadores y generación de empleo.

Tabla Nº 23: Valoración de impactos Ambientales Etapa operación cantera GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC

[illegible]

Fuente: GEOMINERALS



VII. PLAN DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL

7.1. Plan de adecuación y Manejo Ambiental

El presente plan describe las medidas a ser consideradas en las etapas de operación de la Actividad extractiva, a fin de prevenir, controlar, reducir o evitar los posibles efectos ambientales adversos asociados al mismo.

Programa de Prevención, Corrección y Mitigación de Impactos Ambientales

El presente plan describe las medidas a ser consideradas en las etapas de operación de la Actividad extractiva, a fin de prevenir, controlar, reducir o evitar los posibles efectos ambientales adversos asociados al mismo.

7.1.1. Ambiente Físico

Aire

- Realizar trimestralmente un monitoreo de calidad del aire.
- Se realizará un mantenimiento adecuado de los equipos y maquinaria en los centros poblados cercanos a la actividad y que cuenten con la autorización del servicio, para reducir el riesgo de emisión de contaminantes.
- Se mantendrán velocidades prudentes del transporte vehicular de 20 a 30km/hora indicándose mediante avisos esta disposición. A fin de evitar levantamiento de polvo.
- La maquinaria y equipo deben de ser usados luego de terminar su horario de para minimizar los niveles de ruido.
- Se deberá colocar señales que indiquen cual es la maquinaria que produzca ruido excesivo, así como la máxima cantidad de decibeles que produce y la necesidad de equipo protector.
- Protección del personal (protección visual, auditiva y respiratoria dentro del área de proyecto).

Plan de Ejecución

- Anual
- Teniendo en consideración el Kardex de mantenimiento

Suelo

- Disposición de los residuos orgánicos en depósitos temporales de acuerdo a la norma técnica implementada, para evitar la contaminación del suelo por aguas servidas.
- Adaptación de las instalaciones e infraestructura a la topografía local no superando las líneas naturales de horizonte ocupando áreas cerradas visualmente.
- En caso de derrames, se retirará el suelo contaminado y se recuperará el combustible

derramado usando paños absorbentes para hidrocarburos; los mismos que serán dispuestos en recipientes adecuados y sellados para ser removido en su totalidad.

Tiempo de ejecución

- Anualmente

Agua

- No se ha considerado tomar medidas debido a la ausencia en cuanto a la utilización de este líquido elemental para la actividad de extracción de material agregado.

7.1.2. Ambiente Biológico: Flora - Fauna

Adequar medidas para la disminución de los ruidos, como el de determinar horarios y condiciones para el uso de maquinarias y equipos. Impartir charlas de información y crear conciencia sobre el cuidado de la fauna entre los trabajadores de la concesión.

Tiempo de Ejecución

Anualmente

7.1.3. Ambiente Socio – Económico**Control de Ocupación de Áreas**

- No se permitirá la ocupación de zonas para vivienda cercanas a las actividades y tareas del área de explotación con el fin de evitar cualquier tipo de accidentes sobre las personas y/o bienes personales.

7.2. Programa de Monitoreo Ambiental

En esta sección se presenta el Plan de Monitoreo Ambiental el cual realiza un seguimiento a los componentes mencionados anteriormente, pues la información que genere el monitoreo permitirá hacer ajustes en la operación con el fin de reducir los impactos adversos al ambiente.

Aire

Las direcciones predominantes del viento son de NS a SE, el parámetro a monitorear será: Partículas en Suspensión con diámetros inferiores a 10 micras (PM-10). La Frecuencia del monitoreo se realizará semestralmente durante las etapas de las operaciones extractivas y en épocas secas del año.

Tabla Nº 24: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire

Estación de Monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84)		Altura (m.s.n.m.)
	Norte	Este	
MA-01	8973772	784085	79
MA-02	8973837	784031	66

Tiempo de ejecución

- Anualmente

Ruido

La Frecuencia del monitoreo se realizará semestralmente por consultoras acreditadas durante las etapas de operación, pudiendo realizarse de manera extraordinaria si fuera el caso. El parámetro a evaluarse será el nivel de Presión Sonora – Ruido EN dBLs.

Tabla Nº 25: Estaciones de Monitoreo de Calidad de Ruido

Estación de Monitoreo	Coordenadas UTM (WGS 84)		Altura (m.s.n.m.)
	Norte	Este	
MR-01	8973802	784066	72
MR-02	8973764	784024	76

Tiempo de ejecución

- Anualmente

Agua

No se ha considerado realizar el monitoreo de agua por la ausencia de cuerpos de agua, sin embargo, si hubiera alguna evidencia o afloramiento de agua subterránea en el área del proyecto o cercana a esta se procederá a realizar el análisis.

Al no considerarse la utilización en la actividad extractiva el recurso hídrico se realizará el monitoreo de parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos del agua para consumo humano.

7.3. Programa de Seguridad e Higiene Minera

El Programa de Seguridad e Higiene Minera debe implementarse como parte de las actividades de la Empresa en cumplimiento del Reglamento de Seguridad e Higiene Minera según DS N° 055 2010-EM.

7.3.1. Programa de Manejo de Residuos Sólidos

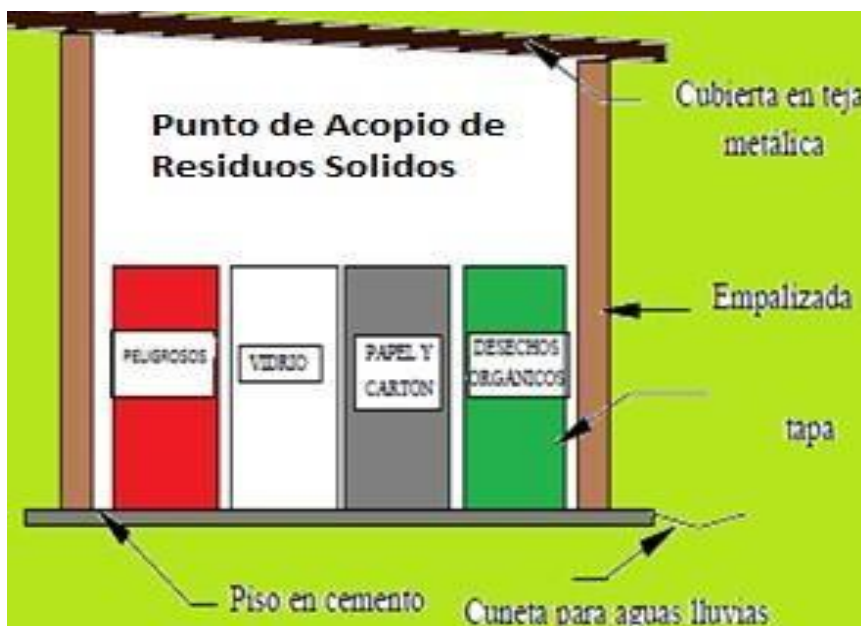
El programa tiene como objetivo disponer adecuadamente los residuos sólidos provenientes de frentes de trabajo, para evitar el deterioro del entorno por contaminación ambiental. La Gestión de Residuos en el Proyecto de Explotación Rafaela, se realiza de acuerdo a las siguientes etapas:

- Minimización (Segregación)
- Disposición Transitoria (Recolección)
- Tratamiento (Traslado y almacenamiento a un centro de acopio)
- Disposición Final (Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos).

Se implementará tachos de basura de acuerdo a las especificaciones según INDECOPI:

- 01 Tacho de basura de color Negro para resto de alimentos, limpieza, toallas higiénicas trapos de limpieza, pañales descartables, envases descartables y entre otros.
- 01 tacho de basura color Azul para residuos de papeles cartón tecnopor ubicado en el estacionamiento de vehículos.
- 01 tacho de basura color blanco para restos de residuos de botellas de plásticos ubicado en el estacionamiento de vehículos.
- 01 tacho de basura de color Verde para restos de botellas de polietileno y de vidrios se ubicará en el estacionamiento de vehículos.

Imagen N° 05: Modelo de tachos para la recolección de los Residuos



Fuente: Catálogo de medidas Ambientales

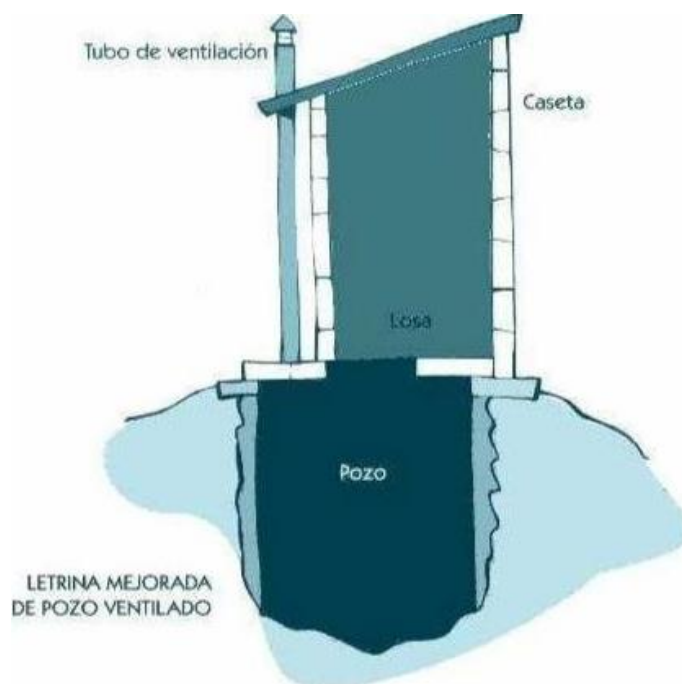
Se implementará con un almacén de residuos sólidos para depositar restos de material que se pudiera generar durante los procesos de la actividad extractiva como botellas de plásticos, vidrios, y todo tipo de fierros, aceites y otros que pudieran ocasionar daño al ambiente.

Imagen N° 05: Almacén de Residuos Sólidos



Se construirá servicios higiénicos (baños) para los trabajadores con las características de pozo ventilado.

Imagen N° 05: Almacén de Residuos Sólidos



Fuente: Catalogo de medidas

7.4. Plan de Relaciones Comunitarias

En cumplimiento de la política de responsabilidad socio-ambiental y de la legislación nacional aplicable, se propone el presente plan de relaciones comunitarias. El PRC permitirá una adecuada gestión social, evitando o minimizando impactos sociales, un adecuado manejo de expectativas, la maximización de beneficios sociales y el fortalecimiento de las relaciones entre los vecinos y la población en general a través de:

7.4.1. Políticas del plan de Relaciones Comunitarias

- Política de Relaciones con la Comunidad
- Política de Desarrollo sostenible
- Política de Prevención social y Manejo de Impactos Socioeconómicos

7.4.2. Programas del Plan de Relaciones Comunitarias

- Programa de Comunicaciones
- Programa de Apoyo a las Iniciativas Locales
- Programa de Contratación temporal de Personal Local

Las que deberán ser implementadas a nivel de las autoridades provinciales y comunales con los pobladores aledaños a la actividad.

Tiempo de ejecución

- Anualmente

VIII. PLAN DE CIERRE

El presente Plan de Cierre se efectuará como parte de la política ambiental planteada, cuando se paralicen las actividades del proyecto de extracción y clasificación de agregados **"GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC"** dando estricto cumplimiento a lo recomendado para estos trabajos en la Guía Ambiental para el Cierre y Abandono de Minas del Ministerio de Energía y Minas; asumiendo el compromiso de ejecutar las acciones necesarias, sin perjuicio de incorporar mejoras, de acuerdo a tecnologías existentes cuando se produzca el cierre; estas acciones estarán a cargo del responsable del manejo ambiental quien las ejecutará para restaurar los componentes naturales afectados, atenuar, disminuir o eliminar el efecto ambiental originado. Las medidas de cierre del presente plan han considerado la característica del área donde se emplazan las operaciones extractivas del proyecto de extracción y clasificación de agregados "Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC" así como las características geotécnicas y geodinámicas del área y tendrá una duración aproximada de 4 años.

8.1. Objetivo

Establecer el programa de actividades y acciones que la asociación realizará para remediar los impactos operacionales, a fin de restablecer las condiciones del ambiente y los recursos usados durante la ejecución del proyecto de extracción y clasificación de agregados "Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC" devolviendo de esta manera las condiciones que tenía el ambiente antes de la actividad, es decir, consolidar el compromiso de uso sostenible de los recursos naturales involucrados en el Proyecto.

8.1.1. Objetivos Específicos

Implementar medidas de acondicionamiento o restauración futura del área de explotación con el fin de reducir los riesgos para la salud y el ambiente.

Tomar medidas que contribuyan al mejor uso del área, posterior al cierre.

Rehabilitar las tierras una vez concluidas las operaciones para la recuperación de los hábitats de la flora y fauna, a fin de restablecer las condiciones ambientales antes del proyecto de extracción y clasificación de agregados **"GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC"**

8.2. Criterios para el Cierre

Escorrentía

La precipitación en la zona es muy escasa, solo algunos meses del año de menor escala, ya que el clima es típico de la costa.

Calidad de Agua

Esta actividad no generará efluentes que podrían dañar cursos de agua superficial ni subterránea.

Calidad de Aire

Los efectos ambientales sobre la calidad del aire estarán sujetos al incremento de las concentraciones de partículas suspendidas durante la operación minera. Una vez terminada esta operación, no existirán fuentes de emisiones de partículas en suspensión. Sin embargo estas no son relevantes, además de estar controladas a través del Plan de Manejo.

8.3. Actividades de Cierre**Generalidades**

Dentro de los objetivos principales que debe alcanzar el cierre de la concesión minera se puede mencionar la estabilidad física, la protección al medio ambiente; en general el de restablecer las condiciones del ambiente y los recursos utilizados durante el desarrollo de las operaciones mineras. En zonas de actividades mineras no metálicas se implementarán medidas de control institucional tales como el uso de letreros de advertencia, para restringir el acceso y vigilancia a las zonas donde se identifique riesgos de inestabilidad. Las actividades de cierre del proyecto de extracción y clasificación de agregados “**Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC**” están referidas al cierre de sus siguientes infraestructuras:

- Vías de Acceso
- Cantera
- Garita de Control
- Oficina
- Comedor
- Depósito Temporal de Residuos (industriales, peligrosos)
- Baño
- Estacionamiento de Maquinaria Pesada
- Depósito de Mineral no Metálico.

8.4. Actividades de Cierre para la Estabilidad Física del Proyecto

La inacción es una medida apropiada, puesto que se evitará la generación de partículas en suspensión y otros contaminantes. En la zona de la cantera se implementarán medidas de control institucional tales como el uso de letreros de advertencia, para restringir el acceso y vigilancia a las zonas donde se identifique riesgos de inestabilidad. De acuerdo al nivel de aprovechamiento descrito en el Plan del proyecto de extracción y clasificación de agregados “**GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC**” se propone implementar las siguientes medidas consideradas como cierre concurrente:

8.4.1. Uso Recreativo

El uso final del área podría ser recreativo, estas pueden servir adecuándolas para desarrollar diferentes actividades recreativas y deportivas, etc.

En todos esos aprovechamientos las áreas deben acondicionarse remodelando el terreno manteniendo la estabilidad de los taludes, y retirando todo vestigio de los trabajos realizados anteriormente que pudieran ocasionar accidentes

8.5. Actividades de Cierre para la Recuperación del Suelo

Se procederá a transportar el volumen de suelo almacenado, que se utilizó como cobertura final. Luego de ello se limpiará y nivelará el área utilizada para la plataforma.

8.6. Actividades de Cierre para el Retiro y/o Desmontaje de Infraestructura

Se retirarán todas las maquinarias, equipos y materiales utilizados en la etapa de explotación, se desmantelará y se procederá a retirar toda la infraestructura de los almacenes, oficinas, garita de control, baño, además de realizar una limpieza general y nivelar el terreno. Mientras que las vías de acceso, serán evaluadas a fin que sean útiles para los pobladores de la zona.



IX. MONITOREO DE CIERRE Y POST CIERRE

Para evaluar la eficacia de las medidas implementadas en la etapa de cierre se realizará un seguimiento de las acciones y resultados de las medidas. El monitoreo de las medidas de cierre abarcará la estabilidad física de la cantera. Luego del cierre se continuará con el monitoreo, esta etapa corresponde al Post Cierre, y se ubicaran en los mismos puntos de la etapa de Cierre. Este monitoreo post cierre será durante 03 años o hasta restablecer las condiciones ambientales iniciales.

9.1. Seguimiento de la Calidad de Aire

Para evaluar la calidad de aire se realizarán monitoreos semestrales en las Etapas de Cierre y Postcierre, el principal parámetro a monitorear es el PM10. En la tabla 18, se tiene una estimación de los costos para implementar el presente Plan de Cierre para que sea ejecutado por el titular, en la oportunidad que se decida el cierre de mina.

Tabla N° 26: Costo Estimado de la Inversión para el Cierre y Post-cierre

Actividad (Tiempo de Ejecución)	Cantidad	Costo Parcial S/.	Costo Total S/.
ETAPA DE CIERRE (01AÑOS) = S/. 4 500.00			
Desmantelamiento de Componentes	Global	Global	2000.00
Nivelación de la Cantera	Global	Global	1000.00
Cierre de Accesos	Global	Global	500.00
Actividades de Mantenimiento y Monitoreo Ambiental	Global	Global	1000.00
Actividad (Tiempo de Ejecución)	Cantidad	Costo Parcial S/.	Costo Total S/.
ETAPA DE POST CIERRE (01AÑOS) = S/. 2000.00			
Monitoreo Ambiental	Global	Global	2000.00

Tabla Nº 27: Cronograma estimado de Cierre y Post – Cierre cantera de arena GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC

Años	Año 1						Año 2						Año 3					
Meses	02	04	06	08	10	12	02	04	06	08	10	12	02	04	06	08	10	12
DESMANTELAMIENTO DE COMPONENTES																		
NIVELACION DE CANTERA																		
CIERRE DE ACCESO																		
ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL																		
ACTIVIDADES DE POST – CIERRE (MONITOREOS)																		



X. CONCLUSION Y RECOMENDACION

10.1. Conclusiones

- En conclusión, el análisis Costo-Beneficio con lo expuesto en la presente Propuesta de Clasificación Ambiental y la debida implementación de su Programa de Manejo Ambiental dan resultados favorables en el área del proyecto, en virtud del incremento de los beneficios o impactos positivos, especialmente al tomarse en cuenta la contribución del proyecto a la economía mediante la posible generación de empleos, dinamización de comercio y servicios y los efectos que estas actividades tendrán a nivel local y provincial mediante contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de los pobladores.
- Los impactos negativos o costos ambientales que genera la ejecución del proyecto serán minimizados y controlados con la implementación del Programa de Manejo Ambiental.
- Bajo estas consideraciones, en el marco de que el proyecto extractivo de arenaa previsto minimizar los costos ambientales e incrementar los beneficios, la relación Costo/Beneficio asegura ser la menor posible en todas las etapas del proyecto de extracción y clasificación de agregados "Grupo Maldonado Mc Inversiones SAC" asegurando de esta manera que **el Proyecto es ambientalmente Favorable.**

10.2. Recomendaciones

Se recomienda cumplir con lo planteado en la presente Propuesta de Clasificación Ambiental para el proyecto de Chancado y Clasificación de Agregados "**GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC**".

XI. ANEXOS

Foto N° 01: Garita de Control (Guardianía)



Foto N° 02: Acceso Principal



Foto N° 03: Vista Panorámica del Proyecto



Foto N° 04: Zona de Estacionamiento de Vehículos Mayores



Foto N° 05: Cancha de Grueso y Clasificación – Zona de Chancado

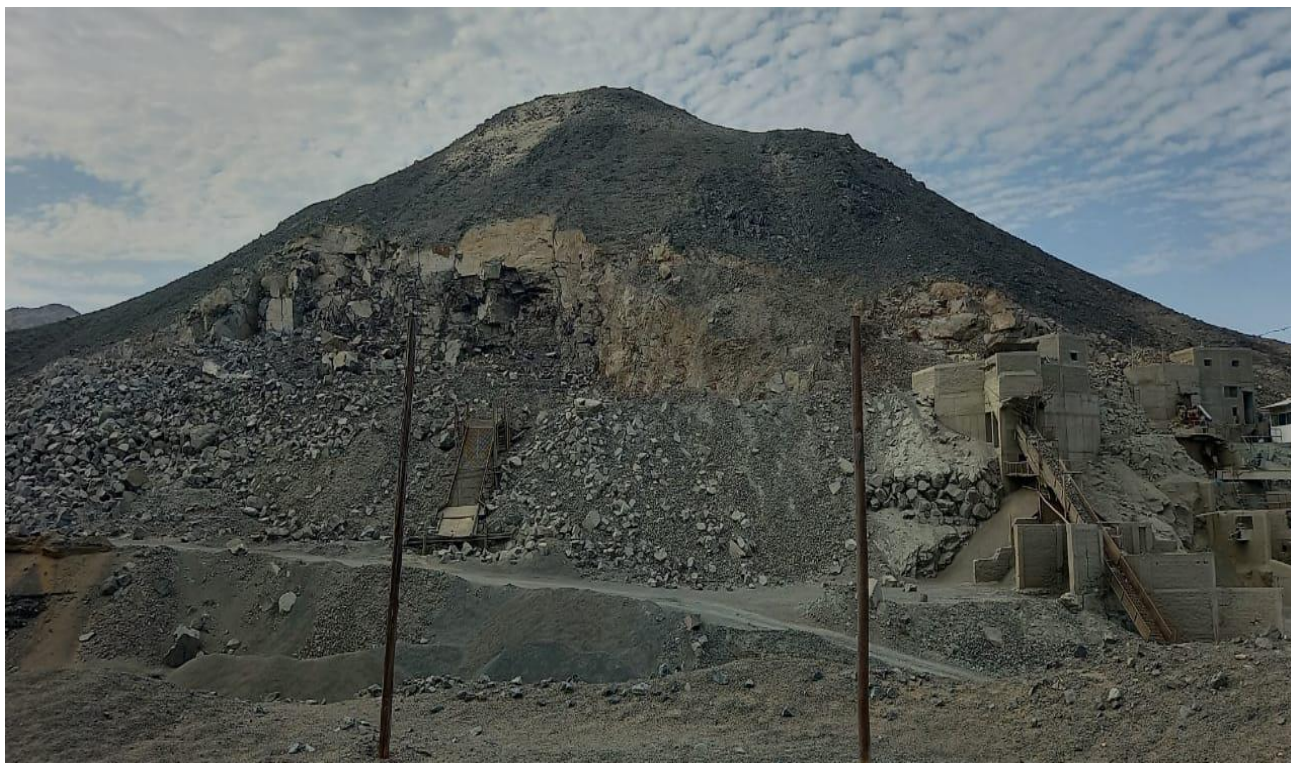
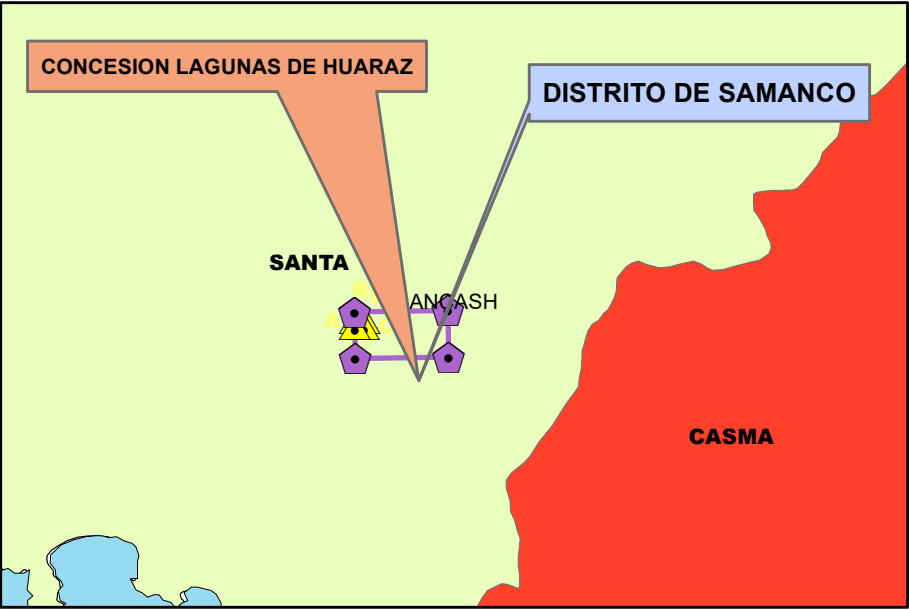


Foto N° 06: Oficina

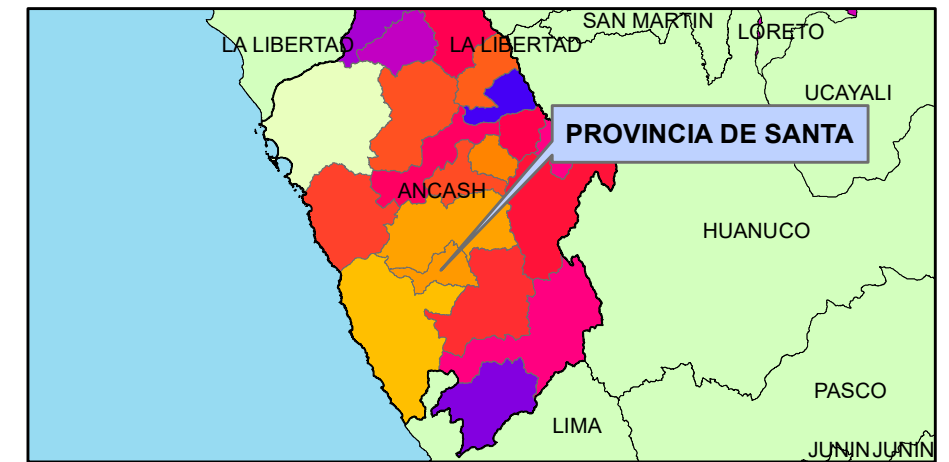
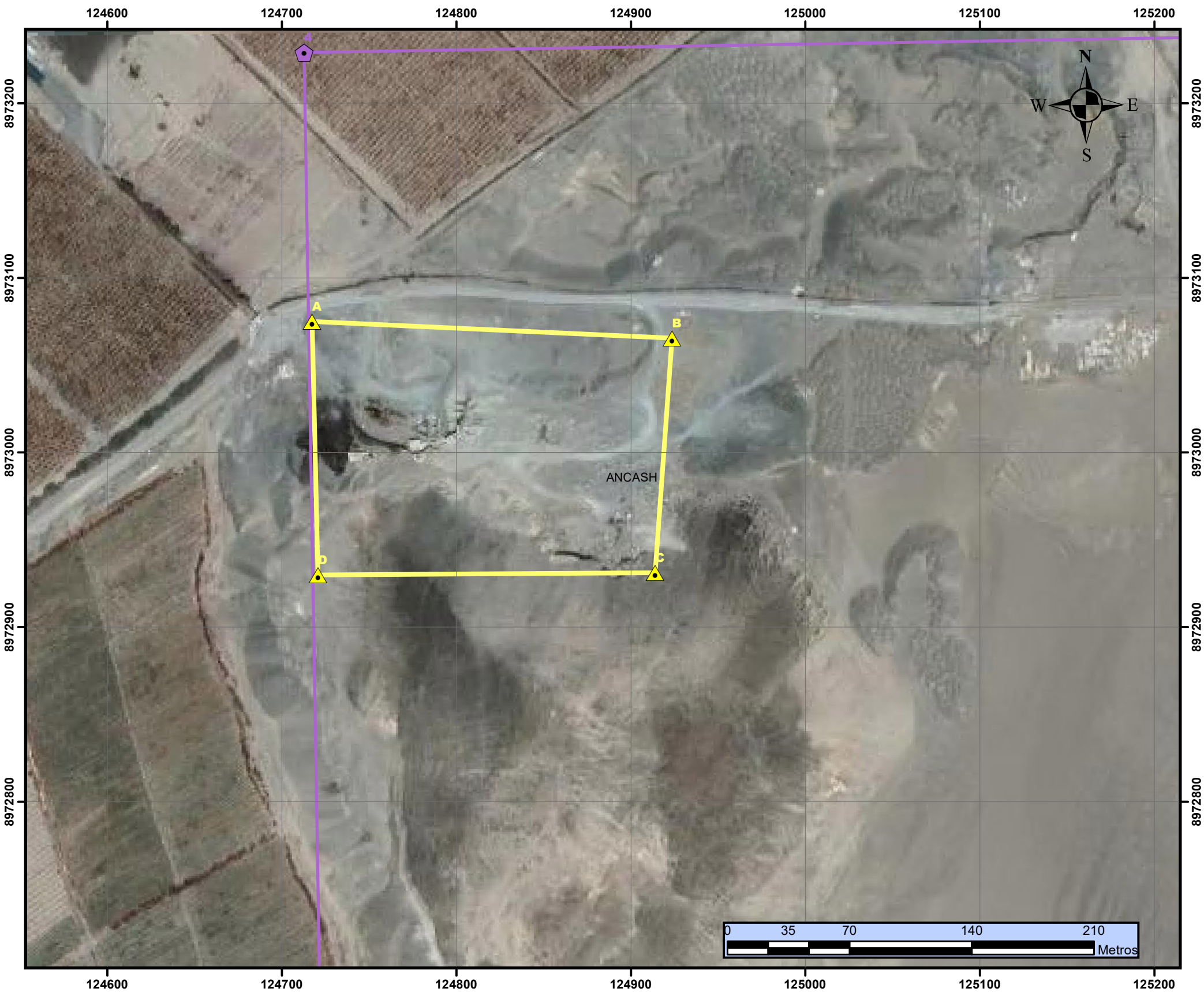




COORDENADAS UTM DE COMPONENTES PRINCIPALES		
DESCRIPCION	NORTE	ESTE
SERVICIOS AUXILIARES	8973795	784093
SISTEMA DE CAPTACIÓN	8973749	784011
SISTEMA DE CONDUCCION	8973767	784020
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA	8973772	784042
RESERVORIO DE AGUA INDUSTRIAL	8973763	784048
GRUPO ELECTRÓGENO	8973790	784025
ALMACÉN GENERAL	8973781	784039
ALMACÉN DE ACEITES, GRASAS	8973803	784081
PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE TOP SOIL	8973775	784024
OFICINA	8973770	784029
PLATAFORMA DE ALMACENAMIENTO DE TOP SOIL	8973787	784018
TALLER DE MANTENIMIENTO	8973814	784071
SERVICIOS HIGIENICOS (LETRINAS)	8973764	784020
GUARDIANÍA	8973838	784032

CONCESION LAGUNAS DE HUARAZ			AREA DE ACTIVIDAD MINERA		
Punto	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
1	8974000.00	786000.00	A	8973846	784002
2	8973000.00	786000.00	B	8973833	784208
3	8973000.00	784000.00	C	8973699	784196
4	8974000.00	784000.00	D	8973701	784003

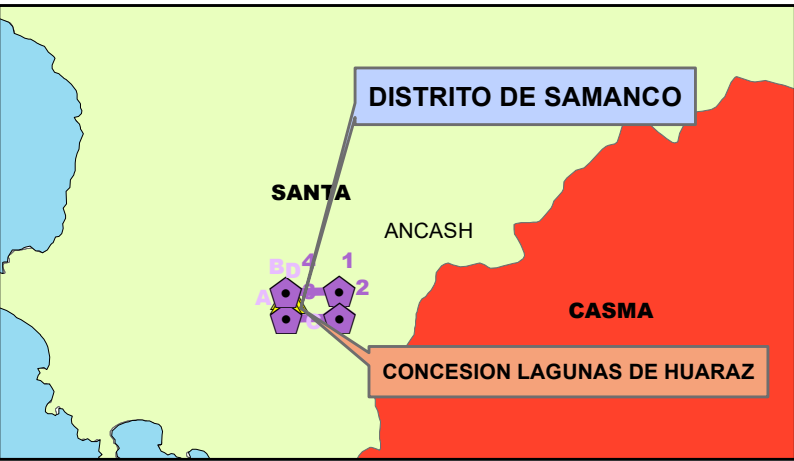
MAPA DE COMPONENTES AUXILIARES			
TITULAR: GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC RUC: 20608637908			
DISEÑO: GEOMINERALS		CONCESION	FECHA: MAYO 2022
DATUM: WSG84	ZONA 18S SUR	LAGUNAS DE HUARAZ	
DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: SANTA	DISTRITO: SAMANCO	ESC:1/1500



LEYENDA	
	CONCESION LAGUNAS HUARAZ
	AREA DE ACTIVIDAD MINERA
	REDVIAL
	CURVAS DE NIVEL CADA 50 m
	POLIGO DE ACTIVIDAD MINERA
	POLIGONO LAGUNAS DE HUARAZ

CONCESION LAGUNAS DE HUARAZ			AREA DE ACTIVIDAD MINERA		
Punto	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
1	8974000.00	786000.00	A	8973846	784002
2	8973000.00	786000.00	B	8973833	784208
3	8973000.00	784000.00	C	8973699	784196
4	8974000.00	784000.00	D	8973701	784003

MAPA DE UBICACION DE LA ACTIVIDAD MINERA			
TITULAR: GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC RUC: 20608637908			
DISEÑO: GEOMINERALS		CONCESION	FECHA: MAYO 2022
DATUM: WSG84	ZONA 18S SUR	LAGUNAS DE HUARAZ	
DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: SANTA	DISTRITO: SAMANCO	



LEYENDA

CONCESION LAGUNAS DE HUARAZ

AREA DE ACTIVIDAD MINERA

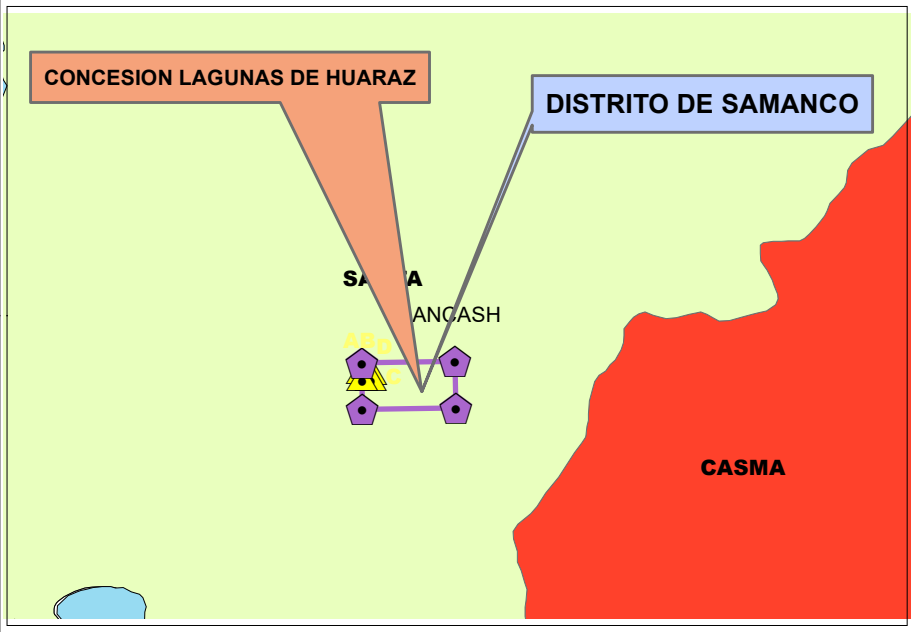
REDVIAL

POLIGONO LAGUNAS DE HUARAZ

POLIGO DE ACTIVIDAD MINERA

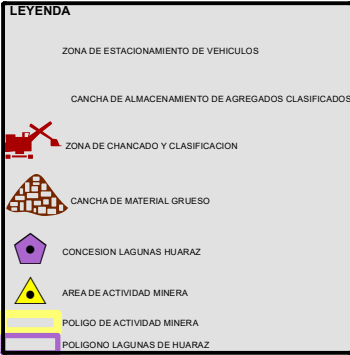
CONCESION LAGUNAS DE HUARAZ			AREA DE ACTIVIDAD MINERA		
Punto	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
1	8974000.00	786000.00	A	8973846	784002
2	8973000.00	786000.00	B	8973833	784208
3	8973000.00	784000.00	C	8973699	784196
4	8974000.00	784000.00	D	8973701	784003

MAPA DE CONCESION MINERA			
TITULAR: GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC RUC: 20608637908			
DISEÑO: GEOMINERALS		CONCESION	FECHA: MAYO 2022
DATUM: WSG84	ZONA 18S SUR	LAGUNAS DE HUARAZ	
DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: SANTA	DISTRITO: SAMANCO	ESC:1/12000



COORDENADAS UTM DE COMPONENTES PRINCIPALES		
DESCRIPCION	NORTE	ESTE
CANCHA DE MATERIAL GRUESO	8973718	784146
ZONA DE CHANCADO Y CLASIFICACION	8973775	784067
CANCHA DE ALMACENAMIENTO DE AGREGADOS CLASIFICADOS	8973789	784056
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS	8973805	784060

CONCESION LAGUNAS DE HUARAZ			AREA DE ACTIVIDAD MINERA		
Punto	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
1	8974000.00	786000.00	A	8973846	784002
2	8973000.00	786000.00	B	8973833	784208
3	8973000.00	784000.00	C	8973699	784196
4	8974000.00	784000.00	D	8973701	784003



MAPA DE COMPONENTES PRINCIPALES			
TITULAR: GRUPO MALDONADO MC INVERSIONES SAC RUC: 20608637908			
DISEÑO: GEOMINERALS		CONCESION	FECHA: MAYO 2022
DATUM: WSG84	ZONA 18S SUR	LAGUNAS DE HUARAZ	
DEPARTAMENTO: ANCASH	PROVINCIA: SANTA	DISTRITO: SAMANCO	ESC:1/2500