

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Manejo y operación de residuos sólidos
industriales por la empresa Emiconsath S.A. para
la Compañía Minera Chungar Periodo 2021 - 2022**

Nilson Severo Marcelo Meza

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Huancayo, 2023

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Nilson Severo Marcelo Meza, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 72688385, de la E.A.P. de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. El trabajo de suficiencia profesional titulado: "MANEJO Y OPERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES POR LA EMPRESA EMICONSATH S.A. PARA LA COMPAÑÍA MINERA CHUNGAR PERIODO 2021-2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental.
2. El trabajo de suficiencia profesional no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. El trabajo de suficiencia profesional es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

16 de agosto de 2023.



Nilson Severo Marcelo Meza

DNI. No. 72688385

TSP - MARCELO MEZA NILSON SEVERO

INFORME DE ORIGINALIDAD

38%

INDICE DE SIMILITUD

34%

FUENTES DE INTERNET

24%

PUBLICACIONES

14%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	7%
2	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
8	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1%

9	THE ANDEAN SUSTAINABLE GROUP S.A.C. - THE ANDEAN SG S.A.C.. "EIA del Proyecto Ariana-IGA0005501", R.D. N° 127-2016-MEM/DGAAM, 2020 Publicación	<1 %
10	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
12	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.upsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
15	ECOPLANEACION CIVIL S.A ING.CONCONSULT.CONCONS. "EIA de la Planta Agroindustrial dedicada al Procesamiento de Conservas Vegetales-IGA0014172", R.D. N° 005-09-AG-DVM-DGAA, 2021 Publicación	<1 %
16	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

18	www.repositorio.unam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.untels.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
22	HUAMAN ROJAS DENNIS JOHN. "PIGARS de la Provincia de Tarma 2021-IGA0013682", O.M. N° 009-2021-CMT, 2021 Publicación	<1 %
23	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	HIDROSAT Y MEDIO AMBIENTE S.A.C HIDMEDAM S.A.C. "DIA del Proyecto Planta de Recuperación de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)-IGA0002963", R.D N° 204-2015/DSB/DIGESA/SA, 2020 Publicación	<1 %
27	purl.org Fuente de Internet	

<1 %

28

www.minem.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

29

dspace.espol.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

30

es.scribd.com

Fuente de Internet

<1 %

31

AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - AMBIDES
S.A.C.. "EIA-SD del Proyecto Planta de
Transferencia de Residuos Sólidos
Inorgánicos de la Localidad de Chiclayo-
IGA0003707", R.D. N° 364-
2015/DSB/DIGESA/SA, 2020

Publicación

<1 %

32

APS INGENIEROS S.A.C.. "PAMA de
Instalaciones de Comercialización de
Residuos Sólidos-IGA0001480", R.D. N° 0412-
2017/DSA/DIGESA/SA, 2020

Publicación

<1 %

33

SALLQA PACHA PERU S.A.C.. "ITS para la
Ampliación de la Capacidad de Tratamiento
de Incineración de 60 kg/h a 100 kg/h e
Incremento de los Tipos de Residuos a
Incinerar del Proyecto Sistema de
Tratamiento de Residuos Sólidos Peligrosos

<1 %

de Establecimientos de Atención de Salud-
IGA0012997", R.D. N° 00021-2021-SENACE-
PE/DEIN, 2021

Publicación

34

cisepa.pucp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

35

repositorio.upt.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

36

unj.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

37

Submitted to Universidad Pontificia
Bolivariana

Trabajo del estudiante

<1 %

38

INSIDEO SOCIEDAD ANONIMA CERRADA -
INSIDEO S.A.C.. "ITS para la Ampliación de
Componentes de la Subestación Animón-
IGA0017816", R.D. N° 0157-2021-
MINEM/DGAAE , 2022

Publicación

<1 %

39

SETEMIN INGENIEROS SOCIEDAD ANONIMA
CERRADA. "DAA de la Planta Industrial
Dedicada a la Fabricación de Máquinas y
Herramientas (Moldes, Matrices y Servicios
de Mecanizado)-IGA0020610", R.D. N° 261-
2021-PRODUCE/DGAAMI, 2022

Publicación

<1 %

40

Nakamura Consultores S.A.C.. "Actualización de los Instrumentos Ambientales del Predio Callao de la Empresa Alicorp-IGA0005369", R.D. N° 0230-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

41

repositorio.cepal.org

Fuente de Internet

<1 %

42

INERCO CONSULTORIA PERU S.A.C.. "ITS Proyecto de Reuso del Agua Residual de la PTAR a Desarrollarse en la Planta Maltería-IGA0014482", R.D. N° 013-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021

Publicación

<1 %

43

PROYECTOS ESPECIALES PACIFICO S.A.. "DIA del Proyecto Central Hidroeléctrica Rapaz II (1.25 MW), y Línea de Transmisión en 10 kV-IGA0011277", R.D. N° 187-2014-GRL-GRDE-DREM, 2021

Publicación

<1 %

44

www.clubensayos.com

Fuente de Internet

<1 %

45

Nakamura Consultores S.A.C.. "ITS del Proyecto Construcción de 2 Subestaciones Eléctricas en la Planta Copsa e Implementación de 1 Elevador en el Almacén

<1 %

COA 05-IGA0005373", R.D. N° 917-2019-
PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021

Publicación

46

www.researchgate.net

Fuente de Internet

<1 %

47

repositorio.esan.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

48

repositorio.ujcm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

49

www.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

50

Submitted to Universidad Católica San Pablo

Trabajo del estudiante

<1 %

51

Submitted to Universidad Nacional de San
Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

<1 %

52

repositorio.usil.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

53

CONSULTORA CULTURA QHSE S.A.C.-
CULTURA QHSE S.A.C. "DAA de la Planta
Industrial Dedicada al Reencauche para Todo
Tipo de Neumático-IGA0020939", R.D. N°
00448-2020-PRODUCE/DGAAMI, 2022

Publicación

<1 %

54

NAKAMURA CONSULTORES SAC - NAKCSAC.
"ITS para el Proyecto Ampliación de

<1 %

Producción de Fibra Amarilla y Empacado de Esponjas-IGA0009868", R.D. N° 827-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

55

www.capacpuebla.org

Fuente de Internet

<1 %

56

DIAZ DIAZ JOSELITO. "Plan de Abandono del Proyecto Ex Central Térmica San Ignacio, de la Gerencia Regional de Amazonas Cajamarca-IGA0009380", R.D.R. N° 059-2018-GR-CAJ-DREM, 2020

Publicación

<1 %

57

ECOGESTION CONSULTORES S.A.C.. "DIA del Proyecto Planta Ensambladora de Vehículos Menores-IGA0017659", R.D. N° 00428-2020-PRODUCE/DGAAMI, 2022

Publicación

<1 %

58

TINTAYA CONSULTORIA S.A.C.. "Actualización del Plan de Manejo Ambiental del DAP de la Planta Conchán-IGA0009859", R.D. N° 343-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

59

tesis.pucp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

60

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

61	SGS DEL PERU S.A.C.. "DAA de la Planta de Fabricación de Cartones-IGA0009008", R.D. N° 482-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, 2020 Publicación	<1 %
62	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
63	NINALAYA VILA RAFAEL ERNESTO. "Diagnóstico Preliminar de la Planta de Valorización de Residuos Sólidos de la Construcción y Demolición-IGA0021014", R.D. N° 01077-2021-MINAM/VMGA/DGRS, 2022 Publicación	<1 %
64	derecho.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
65	portal.unas.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
66	www.minam.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
67	Submitted to Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac Trabajo del estudiante	<1 %
68	ESCOBAR GIL ALEXIS RICARDO. "PIGARS de la Provincia de Aymaraes 2022-IGA0018496", O.M. N° 009-2022-MPA-CH, 2022 Publicación	<1 %

69

PACIFIC PROTECCION INTEGRAL DE RECURSOS (PIR) SOCIEDAD ANONIMA CERRADA. "PMA para la Actualización de las Medidas de Manejo Ambiental del EIA del Gasoducto de Ica-IGA0000481", R.D.R. N° 028-2011-GORE-ICA-DREM/H, 2020

Publicación

<1 %

70

PERU WASTE INNOVATION S.A.C. - PWI S.A.C.. "EIA-SD del Proyecto Relleno Sanitario, Planta de Tratamiento de Residuos Orgánicos y Planta de Separación de Residuos Inorgánicos Reciclables para la Ciudad de Orcopampa-IGA0002853", R.D. N° 568-2015/DSB/DIGESA/SA, 2021

Publicación

<1 %

71

Submitted to Universidad de Burgos UBUCEV

Trabajo del estudiante

<1 %

72

compuempresa.com

Fuente de Internet

<1 %

73

1library.co

Fuente de Internet

<1 %

74

DOMUS CONSULTORIA AMBIENTAL S.A.C.. "ITS para el Proyecto Reemplazo, Mejora y/o Ampliación de Componentes de la Planta Vitapro Trujillo-IGA0015967", R.D. N° 191-2020-PRODUCE/DGAAMI, 2022

Publicación

<1 %

75

INGENIEROS INNOVADORES PROYECTISTAS AMBIENTALES E.I.R.L.. "Actualización al EIA para la Planta de Harina y Aceite de Pescado de Alto Contenido Proteínico de 214 t/h de Capacidad, Ubicada en el Distrito de Razuri, La Libertad-IGA0004895", R.D. N° 240-2019-PRODUCE/DGAAMPA, 2021

Publicación

<1 %

76

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL MARISCAL RAMON CASTILLA. "PIGARS de la Provincia de Mariscal Ramón Castilla 2016-IGA0008665", Ordenanza N° 012-2016-MPMRC, 2020

Publicación

<1 %

77

Submitted to Universidad Científica del Sur

Trabajo del estudiante

<1 %

78

AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - AMBIDES S.A.C.. "ITS para la Ampliación de las Operaciones de la Infraestructura de Disposición Final de Residuos Sólidos del Ámbito No Municipal (Relleno de Seguridad)-IGA0009296", R.D. N° 00125-2019-SENACE-PE/DEIN, 2020

Publicación

<1 %

79

CONSULTORIA AMBIENTAL S & S S.A.C.. "MEIA para la Planta de Procesamiento de Productos Hidrobiológicos de Curado de Capacidad de 200 t/mes en el Establecimiento

<1 %

Industrial Pesquero Ubicado en la Irrigación
Magollo Lateral N° 13, Distrito, Provincia y
Departamento Tacna-IGA0020673", R.D. N°
00085-2022-PRODUCE/DGAAMPA, 2022

Publicación

80

SERV GEOGRAFICOS Y MEDIO AMBIENTE
SAC. "PMA de la Estación de Compresión
Nuevo Mundo - Primera Etapa-IGA0002141",
R.D. N° 354-2013-MEM/AAE, 2022

Publicación

<1 %

81

TINTAYA CONSULTORIA S.A.C.. "Actualización
de la DIA de la Planta Ancieta-IGA0016168",
R.D. N° 373-2019-PRODUCE/DVMYPE-
I/DGAAMI, 2022

Publicación

<1 %

82

Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de
Administración de Negocios para Graduados

Trabajo del estudiante

<1 %

83

Submitted to Universidad Nacional del Centro
del Peru

Trabajo del estudiante

<1 %

84

polodelconocimiento.com

Fuente de Internet

<1 %

85

CONSULTORIA INTERNACIONAL EN
INGENIERIA Y GESTION PARA EL
DESARROLLO SOCIEDAD ANONIMA
CERRADA-CINYDE. "Actualización del Plan de

<1 %

Manejo Ambiental del EIA de la Planta La Molina dedicada a la Fabricación de Colorantes Naturales a Base de Camote-IGA0008804", R.D. N° 861-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021

Publicación

86

Submitted to Universidad Internacional de la Rioja

Trabajo del estudiante

<1 %

87

busquedas.elperuano.pe

Fuente de Internet

<1 %

88

cybertesis.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

89

"Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano de Derechos Humanos, Volume 29 (2013)", Brill, 2016

Publicación

<1 %

90

ACUÑA PITTMAN HAYDEE HIRENIA. "DAAC del Fundo San Juan del Totoral-IGA0014015", R.D.G. N° 493-2020-MINAGRI-DVDIAR-DGAAA, 2021

Publicación

<1 %

91

APS Ingenieros S.A.C.. "Actualización del EIA de la Planta Santa Rosa-IGA0009024", R.D. N° 667-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

92

CAM INGENIEROS & CONSULTORES S.A.C..
"ITS del Proyecto Ampliación de la Capacidad
de Molienda del Molino OCRIM de 200 a 300
TN Diarias-IGA0016441", R.D. N° 00507-2021-
PRODUCE/DGAAMI, 2022

Publicación

<1 %

93

CONSULTORIA E INGENIERIA INTEGRAL MEC
EIRL. "PAMA de la Planta Industrial para
Desarrollar la Actividad de Cocción de
Ladrillo-IGA0001861", R.D. N° 062-2019-
PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

94

LQ A - CONSULTORIA Y PROYECTOS
AMBIENTALES SOCIEDAD ANONIMA
CERRADA. "Modificación del PAMA para la
Ampliación en la Capacidad de
Transformación de la S.E.T. Barranco-
IGA0020415", R.D. N° 0144-2022-
MINEM/DGAAE, 2022

Publicación

<1 %

95

PICCONE SAPONARA CONSULTORES
AMBIENTALES E.I.R.L. "DAA para el Proyecto
Mall Plaza Comas-IGA0013447", R.D. N° 622-
2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021

Publicación

<1 %

96

collections.unu.edu

Fuente de Internet

<1 %

97	intranet.cip.org.pe Fuente de Internet	<1 %
98	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
99	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1 %
100	www.paot.df.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
101	www.przetargi.info Fuente de Internet	<1 %
102	www.siamazonia.org.pe Fuente de Internet	<1 %
103	AMBIENTE & SEGURIDAD OCUPACIONAL S.A.C. - A & SO S.A.C.. "DAA de la Planta Industrial Villa El Salvador-IGA0008242", R.D N° 675-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020 Publicación	<1 %
104	APS Ingenieros S.A.C. "ITS para el Proyecto Mejoramiento del Proceso Productivo a través de la Automatización del Sistema de Corte, Carga, Movimentación, Secado, Descarga y Apilado de Ladrillos-IGA0005359", R.D. N° 806-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020 Publicación	<1 %

105	<p>GENIE GENERALE ET SURVEILLANCE S R LTDA. "MEIA del Proyecto de Ampliación de la Capacidad Productiva de la Empresa Yura-IGA0014003", R.D. N° 561-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021</p> <p>Publicación</p>	<1 %
106	<p>GONZALES CUADRADO RICHARD VIRGILIO. "PMR de la Municipalidad Distrital de Monobamba 2019-IGA0014724", R.A. N° 181-2019-DA-MDM, 2021</p> <p>Publicación</p>	<1 %
107	<p>INVESCAPERU S.A.C.. "DIA del Proyecto Planta de Tratamiento de Residuos Oleosos-IGA0012422", R.D. N° 049-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021</p> <p>Publicación</p>	<1 %
108	<p>MUNICIPALIDAD PROVINCIAL GRAL.SANCHEZ C. "PIGARS de la Municipalidad Provincial de General Sánchez Cerro 2013-IGA0009063", O.M. N° 11-2013-MPGSCO, 2020</p> <p>Publicación</p>	<1 %
109	<p>OUTSOURCING GREEN SOCIEDAD ANONIMA CERRADA. "Actualización Plan de Manejo del DAP de la Planta Ventanilla-IGA0009704", R.D. N° 356-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020</p> <p>Publicación</p>	<1 %

110	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
111	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
112	repositorio.up.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
113	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
114	serpiente.dgsca.unam.mx Fuente de Internet	<1 %
115	www.infomine.com Fuente de Internet	<1 %
116	APS INGENIEROS S.A.C.. "Actualización del Plan de Manejo Ambiental del DAP de la Planta Industrial Callao de Zinc Industrias Nacionales-IGA0007900", R.D. N° 258-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020 Publicación	<1 %
117	INERCO CONSULTORIA PERU S.A.C.. "ITS del Proyecto Mejora Tecnológica en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), a Implementarse en la Planta Dedicada a la Actividad de Producción de Bebidas Alcohólicas-IGA0018511", R.D. N° 00584-2021-PRODUCE/DGAAMI, 2022 Publicación	<1 %

118 INSIDEO SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - INSIDEO S.A.C.. "ITS para el Proyecto Ampliación de Capacidad de la Planta de Chancado de Escoria e Implementación del Sistema Contra Incendios y Taller de Mantenimiento de Camiones en la Planta N° 2 - Pisco-IGA0015340", R.D. N° 00261-2020-PRODUCE/DGAAMI, 2021
Publicación

119 José Alejandro Martínez S.. "Use and valorization of organic fraction of municipal Solid waste in Colombia for sustainable development", Revista Ontare, 2015
Publicación

120 NAKAMURA CONSULTORES SAC - NAKCSAC. "ITS para el Proyecto Ampliación del Proceso de Desodorización de la Planta Refinería al Interior del Predio Callao-IGA0017139", R.D. N° 00265-2021-PRODUCE/DGAAMI , 2022
Publicación

121 OIKOS CONSULTORIA AMBIENTAL S.A.C.. "DAA de la Planta Industrial de Fabricación y Comercialización de Concreto Premezclado y sus Derivados-IGA0001655", R.D. N° 048-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020
Publicación

122 QUIMICOS INDUSTRIALES ASESORES INGENIERIA S.A.C.. "DAA para su Planta

Industrial de Procesamiento de Piel de Ganado Ovino en Cuero de Curtiembre Saago-IGA0004409", R.D. N° 697-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

123

RICCI COSSIO LUIS MARTIN. "PAMA de la Infraestructura de Disposición Final de los Residuos Sólidos Municipales (Relleno Sanitario) en la Ciudad de Tacna-IGA0002872", R.D. N° 386-2013/DSB/DIGESA/SA, 2021

Publicación

<1 %

124

SRK CONSULTING (PERU) S.A.. "DIA del Proyecto Planta de Pirólisis para la Revalorización de NFU-IGA0004033", R.D. N° 00009-2020-SENACE-PE/DEIN, 2021

Publicación

<1 %

125

WALSH PERU S.A. INGENIEROS Y CIENTIFICOS CONSULTORES. "EIA-SD del Proyecto de Exploración Minera Antioquía-IGA0012031", R.D. N° 095-2010-MEM/AAM, 2020

Publicación

<1 %

126

WATER AIR QUALITY SOCIEDAD ANONIMA CERRADA. "Actualización del EIA de la Planta de Asfalto-IGA0009131", R.D. N° 654-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020

Publicación

<1 %

127

docplayer.es

Fuente de Internet

<1 %

128 es.slideshare.net
Fuente de Internet

<1 %

129 issuu.com
Fuente de Internet

<1 %

130 redi.unjbg.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

131 transportesynegocios.wordpress.com
Fuente de Internet

<1 %

132 www.camisea.com.pe
Fuente de Internet

<1 %

133 www.coursehero.com
Fuente de Internet

<1 %

134 www.doccity.com
Fuente de Internet

<1 %

135 www.ups.edu.ec
Fuente de Internet

<1 %

136 **CHUQUICHAICO SAMANIEGO ELIAS
EDILBERTO. "EIA del Proyecto Planta de
Tratamiento y Disposición Final de Residuos
Sólidos Añaspampa - Huancayo-IGA0003682",
R.D. N° 0126-2010/DIGESA/SA, 2020**
Publicación

<1 %

137

ENVIRONMENTAL HYGIENE & SAFETY SRLTDA. "DAA de la Planta Industrial de Fabricación de Productos Metálicos para Uso Estructural-IGA0014849", R.D. N° 00331-2020-PRODUCE/DGAAMI, 2021

Publicación

<1 %

138

FC INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA. "Actualización del Plan de Manejo Ambiental del PAMA de la Planta Industrial de Producción y Comercialización de Aceite Crudo de Palma y Palmiste-IGA0019254", R.D. N° 00631-2021-PRODUCE/DGAAMI, 2022

Publicación

<1 %

139

GEO AMBIENTAL SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA. "PAMA para la Planta de Alimento Balanceado - Independencia-IGA0001013", R.D. N° 134-2019-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI , 2020

Publicación

<1 %

140

WALSH PERU S.A. INGENIEROS Y CIENTIFICOS CONSULTORES. "ITS del Proyecto Modernización de la Planta de Acería de la Sede N°2, Pisco-IGA0014489", R.D. N° 262-2018-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2021

Publicación

<1 %

141 ALTAMIRANO PROYECTOS SOSTENIBLES S.A.
A.. "DAAC para el Fundo Ilusión Berries-
IGA0021113", R.D.G. N° 0655-2022-MIDAGRI-
DVDAFIR-DGAAA, 2023 <1 %
Publicación

142 EVALUACION Y GESTION AMBIENTAL
SOCIEDAD ANONIMA CERRADA EVAGAM
S.A.C.. "DIA para el Proyecto Planta de
Tratamiento de Residuos Cajamarquilla-
IGA0012802", R.D. N° 00138-2020-SENACE-
PE/DEIN, 2021 <1 %
Publicación

143 GENIE GENERALE ET SURVEILLANCE S R
LTDA. "DIA del Proyecto Almacén y
Transferencia de Cal-Quellaveco-Calacaja-
IGA0020617", R.D. N° 302-2022-
PRODUCE/DGAAMI, 2022 <1 %
Publicación

144 PERU WASTE INNOVATION S.A.C. - PWI S.A.C..
"EIA-SD del Proyecto Relleno Sanitario, Planta
de Tratamiento de Residuos Orgánicos y
Planta de Separación de Residuos Inorgánicos
Reciclables para las Ciudades de Nasca y Vista
Alegre; Provincia de Nasca, Departamento de
Ica-IGA0003519", R.D. N° 177-
2014/DSB/DIGESA/SA, 2020 <1 %
Publicación

145

SERV GEOGRAFICOS Y MEDIO AMBIENTE SAC. "EIA-D del Proyecto Desarrollo e Instalaciones de Producción del Lote 131-IGA0001086", R.D. N° 108-2017-SENACE/DCA, 2021

Publicación

<1 %

146

WALSH PERU S.A. INGENIEROS Y CIENTIFICOS CONSULTORES. "ITS Modificación de Componentes Auxiliares en el Tramo Selva - Sierra II del Proyecto Mejoras a la Seguridad Energética del País y Desarrollo del Gasoductos Sur Peruano-IGA0004357", R.D. N° 260-2016-MEM/DGAAE, 2021

Publicación

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

TSP - MARCELO MEZA NILSON SEVERO

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

COMENTARIOS GENERALES

/0

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por no dejarme solo cuando lo necesitaba y por guiarme en el largo camino de terminar la carrera universitaria.

A la Universidad Continental por permitir cumplir mis metas y haberme brindado los conocimientos necesarios para desarrollarme profesionalmente.

De igual manera, a la Empresa Minera Constructora Asuntos Ambientales y Transportes Huayllay EMICONSATH S.A., por la oportunidad laboral y la confianza depositada para desempeñarme en el área de asuntos ambientales.

Finalmente, a mis padres y hermanos por los consejos, enseñanzas y por el ejemplo de perseverancia.

DEDICATORIA

A mis padres Severo Marcelo Zárate y Alicia Meza Aylas por el apoyo incondicional brindado para lograr mis metas y objetivos, por alentarme a seguir estudiando y nunca rendirme ante cualquier dificultad.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA

AGRADECIMIENTOS.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
CAPÍTULO I.....	11
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA	11
1.1. Datos generales de la empresa	11
1.2. Actividades de la empresa	11
1.3. Reseña histórica de la empresa	11
1.4. Registro tributario	12
1.5. Organigrama de la empresa	12
1.5.1. Organigrama funcional de la empresa EMICONSATH S.A.	12
1.5.2. Organigrama funcional del área de Asuntos Ambientales – EMICONSATH S.A.	13
1.6. Visión y Misión de la empresa	13
1.6.1. Visión.....	13
1.6.2. Misión	13
1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales.....	14
1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la empresa.....	14
1.8.1. Responsabilidades.....	14
1.8.2. Funciones	15
CAPITULO II	16
ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	16
2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional	16
2.2. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional....	16
2.3. Objetivos de la actividad profesional.....	17
2.3.1. Objetivo general	17
2.3.2. Objetivos específicos	17
2.4. Justificación de la actividad profesional.....	17

2.4.1. Ambiental	17
2.4.2. Salud	17
2.4.3. Económico	17
2.4.4. Social	17
2.5. Resultados esperados de la actividad profesional	18
CAPÍTULO III	19
MARCO TEÓRICO	19
3.1. Normas legales.....	19
3.2. Bases teóricas.....	21
3.2.1. Gestión de residuos sólidos	21
3.2.1.1. Minimización	21
3.2.1.2. Técnicas de minimización.....	22
3.2.2. RRSS (Residuos Sólidos).....	24
3.2.3. Clasificación de residuos sólidos	24
3.2.4. Proceso de manejo de residuos sólidos.....	28
3.3. Empresa operadora de residuos sólidos	30
3.3.1. Registro autoritativo de empresas operadoras de residuos sólidos.....	30
3.3.2. Operaciones consideradas en el registro autoritativo	31
3.4. Definición de términos.....	31
CAPÍTULO IV	33
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	33
4.1. Descripción de actividades profesionales	33
4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales	33
4.1.1.1. Generación de residuos	33
4.1.1.2. Segregación de residuos sólidos	34
4.1.1.3. Recojo (recolección)	35
4.1.1.4. Transporte	36
4.1.1.5. Almacenamiento central	37
4.1.1.6. Disposición final	38
4.1.2. Alcance de las actividades	38
4.1.3. Entregable de las actividades profesionales	39
4.1.3.1. Gestión de residuos	39
4.1.3.2. Gestión de seguridad.....	39
4.1.3.3. Gestión operativa	40

4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional	40
4.2.1. Metodologías	40
4.2.2. Técnicas	41
4.2.3. Instrumentos	41
4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades	42
4.3. Ejecución de las actividades realizadas	43
4.3.1. Cronograma de actividades.....	43
4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales.....	46
CAPITULO V	52
RESULTADOS	52
5.1. Resultados finales de las actividades realizadas	52
5.2. Logros alcanzados.....	54
5.3. Dificultades encontradas.....	54
5.4. Planteamiento de mejoras	54
5.5. Análisis	55
5.6. Aporte del bachiller en la empresa	55
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXO	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados esperados de la actividad profesional.....	18
Tabla 2. Inventario de residuos peligrosos-Compañía Minera Chungar	25
Tabla 3. Inventario de residuos no peligrosos – Compañía Minera Chungar.....	27
Tabla 4. Cronograma de actividades diarias	43
Tabla 5. Cronograma de actividades semanales	44
Tabla 6. Cronograma de actividades mensuales.....	45
Tabla 7. Cronograma de actividades anuales.....	46
Tabla 8. Resultados finales de las actividades realizadas	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama funcional de la empresa EMICONSATH S.A.....	12
Figura 2. Organigrama funcional del área de Asuntos Ambientales - EMICONSATH S.A.	13
Figura 3. Procesos de manejo de residuos sólidos –EMICONSATH S.A.....	28
Figura 4. Código de colores para la segregación de residuos	29
Figura 5. Punto de acopio taller de mantenimiento IESA	33
Figura 6. Punto de acopio del campamento rinconada	34
Figura 7. Segregación de residuos sólidos	34
Figura 8. Estándar de punto de acopio Compañía Minera Chungar	35
Figura 9: Recolección de residuos sólidos	36
Figura 10. Transporte de residuos sólidos	37
Figura 11. Almacén central de residuos sólidos	38
Figura 12. Reunión GCOM.....	47
Figura 13. Inspección de camión	47
Figura 14. Segregación y embolsado de residuos	48
Figura 15. Traslado de residuos	48
Figura 16. Almacenamiento temporal.....	49

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional explica el “Manejo y operación de residuos sólidos industriales por la empresa EMICONSATH S.A. para la Compañía Minera Chungar periodo 2021 - 2022”, ubicado en el distrito de Huayllay perteneciente a la provincia y departamento de Pasco y se desarrolló desde agosto de 2021 hasta diciembre de 2022. Teniendo como objetivo principal conservar el orden y limpieza de los centros de acopio de todas las áreas de trabajo asegurando un almacenamiento adecuado de los residuos sólidos generados por las diferentes empresas que laboran en la compañía minera reduciendo impactos ambientales negativos.

Para ello se desarrolló la metodología PHVA (ciclo de Deming) de mejora continua en la que se realizó un diagnóstico situacional para identificar los principales problemas, posteriormente se definieron los planes y objetivos para ejecutar un correcto manejo y operación de los residuos sólidos, logrando verificar los resultados obtenidos con los planes y objetivos mediante indicadores de medición, se evaluaron dichos resultados, se tomaron acciones de control y corrección para obtener una mejora continua.

La supervisión en los procesos fue fundamental para la empresa EMICONSATH S.A., ya que se obtuvieron resultados significativos tales como, capacitaciones y campañas a las diferentes empresas especializadas y áreas de trabajo; asimismo, se logró la correcta segregación de residuos manteniendo el orden y limpieza de los mismos cumpliendo con su recojo diario programado al 100 %.

Por otro lado, se logró minimizar en un 3 % la generación de residuos sólidos en la Compañía Minera Chungar, esto gracias a la concientización de las diferentes áreas, también se recicló el 80 % de residuos aprovechables para su comercialización y reutilización en la creación de nuevos productos, finalmente, se capacitó al 100 % del personal del área de asuntos ambientales de la empresa EMICONSATH S.A. en temas de gestión de residuos.

INTRODUCCIÓN

Las diferentes actividades que realizan las empresas que laboran en la Compañía Minera Chungar generan una variedad de residuos sólidos que deben pasar por un proceso para así minimizar su impacto negativo en el medio ambiente, por lo tanto, empresas y trabajadores están obligados a disponer los residuos en los centros de acopio de acuerdo con el código de colores de la NTP que señala los siguientes procesos para mantener limpio y ordenados los establecimientos en los centros de acopio: recojo, transporte, segregación, valorización y almacenamiento temporal y transporte a su destino final.

Teniendo en cuenta lo ya mencionado, el siguiente trabajo de investigación está organizado de la siguiente manera:

Capítulo I: se mencionan datos importantes de la empresa como los servicios que brinda, organigrama, visión y misión, así mismo se describe el área en el que se ejecutan las actividades, cargo y funciones a desarrollar.

Capítulo II: se explican los aspectos principales de las actividades profesionales describiendo los términos básicos, oportunidades, objetivos generales y específicos, la justificación de la actividad y resultados proyectados.

Capítulo III: se detallan las bases teóricas de la metodología, las normas legales aplicadas, los procesos de manejo de los residuos sólidos, definición de términos y el método aplicado para lograr los resultados.

Capítulo IV: se describen de las actividades desarrolladas, las técnicas e instrumentos usados y cronograma de ejecución de actividades en la empresa EMICONSATH S.A.

Capítulo V: se mencionan los resultados finales obtenidos de las actividades realizadas en la empresa, describiendo los logros alcanzados, las dificultades encontradas, las mejoras, el análisis y el aporte que se brindó a la empresa como bachiller.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.1. Datos generales de la empresa:

Razón social	: Empresa Minera Constructora Asuntos Ambientales y Transportes Huayllay S.A.
Nombre comercial	: EMICONSATH S.A.
RUC	: 20489418691
Dirección	: Calle las Vegas, Huayllay 19500
Número de contacto	: 994645696
Representante legal	: Rodríguez Guerra, Miguel Ángel

1.2. Actividades de la empresa:

- Recojo, transporte y disposición de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- Manejo y operación de plantas de tratamiento de agua.
- Monitoreo ambiental
- Obras civiles (construcción de muros reforzados, encofrados, instalación de coberturas, mejoramiento de canales).
- Trabajos con equipos pesados (perfilado de terreno con excavadora, compactado de plataforma con rodillo, habilitación de plataformas con tractor, carguío de mineral, plataformado de terreno con motoniveladora).

1.3. Reseña histórica de la empresa

La empresa minera EMICONSATH S.A., fue constituida el 2005 por los antiguos comuneros de la comunidad campesina de Huayllay en la provincia de Pasco, encabezado por el presidente del directorio y su junta directiva.

Se encuentra inscrita en los registros públicos y registro autoritativo de EO-RS con registro MINAM EO-RS-0235-19-190104, dedicado principalmente al servicio de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos.

Esta empresa brinda servicio a las empresas Pan American Silver Huarón, Compañía Minera Chungar y Compañía Minera Alpamarca.

1.4. Registro tributario

Estado : Activo
Condición : Habido
Tipo de sociedad : Sociedad Anónima
Fecha de inscripción : 01/12/2005

1.5. Organigrama de la empresa

1.5.1. Organigrama funcional de la empresa EMICONSATH S.A.

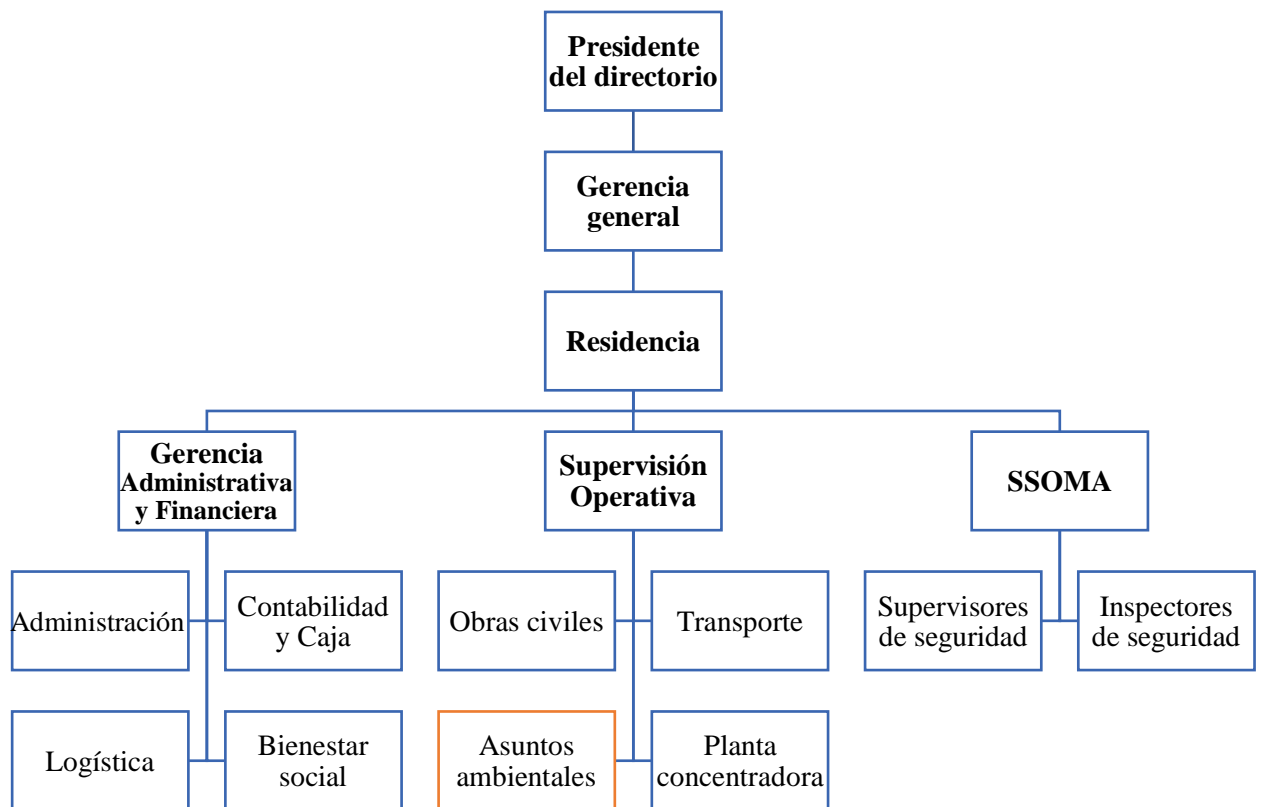


Figura 1. Organigrama funcional de la empresa EMICONSATH S.A.

Fuente: Elaboración propia

1.5.2. Organigrama funcional del área de Asuntos Ambientales – EMICONSATH S.A.

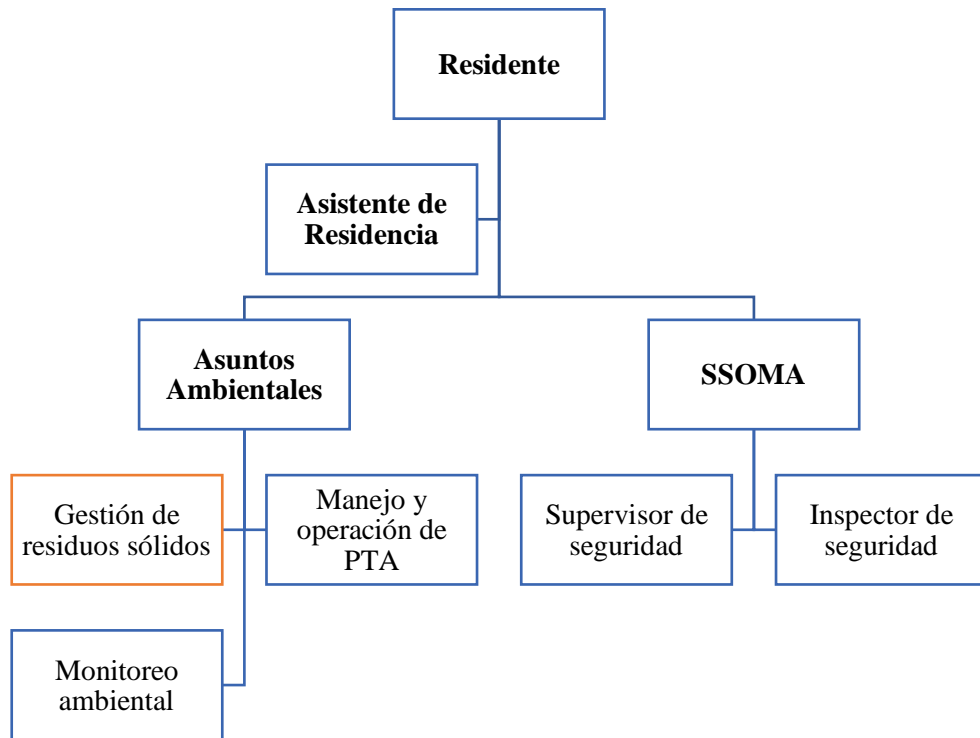


Figura 2. Organigrama funcional del área de Asuntos Ambientales - EMICONSATH S.A.

Fuente: *Elaboración propia*

1.6. Visión y Misión de la empresa

1.6.1. Visión

“Ser siempre una de las principales empresas, que brinda un servicio de calidad a empresas mineras industriales y a las entidades del sector público. Fortalecidos por contar con un potencial humano altamente calificado y equipos altamente especializados”(1).

1.6.2. Misión

“Convertirse en un socio estratégico de las empresas mineras, constructoras, ambientales y sobre todo basado en la solución de sus problemáticas del entorno empresarial, enmarcado en la política de su seguridad con el lema de Planificar antes de accionar”(1).

1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales

Se encuentra a cargo de la Superintendencia de Asuntos Ambientales de la Compañía Minera Chungar – Volcan, quienes están encargados del desarrollo y ejecución del Sistema de Gestión Ambiental, basados principalmente en ocho riesgos críticos ambientales donde se prioriza la gestión de residuos y efluentes líquidos.

La EO-RS EMICONSATH S.A. como parte del servicio, brinda el recojo de los residuos industriales de las diferentes empresas especializadas y áreas que laboran en la compañía minera con el objetivo de disminuir los impactos negativos en el medio ambiente.

1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la empresa

Capataz Operativo: encargado de controlar, dirigir y coordinar las tareas a realizar, acorde con el servicio brindado de recojo, transporte, almacenamiento y disposición de residuos sólidos.

Supervisor Junior: responsable de desarrollar la gestión de residuos sólidos, manejo, tratamiento y disposición; así como, coordinar y hacer cumplir todas las normas y estándares relacionados a su inadecuada disposición y transporte de cargas peligrosas.

1.8.1. Responsabilidades

- a. Coordinar, dirigir las operaciones y el manejo de los residuos sólidos desde su recolección, almacenamiento y disposición.
- b. Hacer cumplir todos los estándares, procedimientos e instructivos establecidos por EMICONSATH S.A.
- c. Cumplir y hacer cumplir la política de seguridad, valores y normas establecidas por EMICONSATH S.A. y Compañía Minera Chungar.
- d. Verificación y control del orden, limpieza y correcta segregación de residuos sólidos en los centros de acopio y áreas de trabajo.
- e. Verificar y cumplir con la correcta utilización de herramientas y equipos.
- f. Comprobación y control del orden y limpieza de los camiones recolectores.

1.8.2. Funciones

- a. Gestionar los residuos peligrosos y no peligrosos de las Unidades Animon e Islay.
- b. Realizar informes y valorizaciones por el servicio brindado a la Compañía Minera Chungar.
- c. Supervisar el servicio de recolección de residuos sólidos de las Unidades Animon e Islay.
- d. Supervisar y dar seguimiento periódicamente en el cumplimiento de la documentación como: autorizaciones, permisos, capacitaciones y demás solicitados por Volcan Compañía Minera, MTC, MINAM y afines asociados a operadores de equipos móviles a su cargo.
- e. Supervisar periódicamente el correcto funcionamiento y cumplimiento del mantenimiento de los equipos a cargo.
- f. Coordinar con los residentes, jefes de área, supervisores de operación sobre el planeamiento, dirección, supervisión y ejecución de los trabajos programados para cada guardia.
- g. Capacitar al personal en temas ambientales, enfocados en el manejo de residuos, ahorro de los recursos naturales y cuidado de áreas verdes.
- h. Realizar charlas y capacitaciones programadas mensualmente por el área de seguridad en temas referidos a SSOMA.

CAPÍTULO II

ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional

Las diferentes actividades que se desarrollan en la Compañía Minera Chungar - Volcan han generado diferentes tipos de residuos sólidos que son gestionados desde el proceso de segregación en el punto de acopio hasta su disposición en un lugar adecuado, disminuyendo el impacto que pueda ocasionar al medio ambiente, todo ello como parte del cumplimiento del riesgo crítico ambiental de una inadecuada disposición de residuos y los compromisos ambientales asumidos en los EIA.

Para la segregación de residuos sólidos, existen centros de acopio habilitados por la EO-RS EMICONSATH S.A en las diferentes áreas de trabajo, teniendo en cuenta el código de colores y las características del residuo generado de tal manera que se evita una posible contaminación al medio ambiente.

La recolección y transporte de los residuos sólidos forman parte del servicio realizado por la EO-RS EMICONSATH S.A., quienes trasladan los residuos aprovechables al almacenamiento central y los no aprovechables en la trinchera sanitaria perteneciente a la Compañía Minera Chungar como parte de su disposición final.

2.2. Identificación de oportunidad o necesidad en el área de actividad profesional

Luego de realizar la supervisión de la gestión de residuos sólidos de las diferentes empresas e inspeccionar los trabajos ejecutados por los colaboradores encargados de recoger, transportar y disponer los residuos, se detectó la necesidad de:

- Realizar capacitaciones para una correcta segregación de los residuos sólidos y el uso adecuado de los cilindros en los centros de acopio de acuerdo con la NTP 900.058.2019.
- Diagnosticar e identificar los residuos generados por cada área en la compañía minera.

- Elaborar un programa semanal de actividades, estableciendo las rutas y el tipo de residuo a recolectar.
- Inspeccionar y verificar del correcto manejo de los residuos sólidos de cada actividad minera y empresa contratista.

2.3. Objetivos de la actividad profesional

2.3.1. Objetivo general

Conservar el orden y limpieza de los centros de acopio de todas las áreas de trabajo asegurando un almacenamiento adecuado de los residuos sólidos.

2.3.2. Objetivos específicos

- Minimizar la generación de residuos sólidos producidos por las diferentes actividades y empresas que laboran en la compañía minera Chungar.
- Reciclar los residuos aprovechables generados por las diferentes actividades de las empresas que laboran en la compañía minera Chungar.
- Capacitar al personal en la correcta segregación de residuos sólidos.

2.4. Justificación de la actividad profesional

2.4.1. Ambiental

Uno de los grandes problemas ambientales en el mundo es la generación de residuos sólidos industriales y parte de ello son los generados por la actividad minera que genera un impacto negativo en el medio ambiente.

Como profesional en ingeniería ambiental es mi responsabilidad hacer cumplir una correcta gestión de estos residuos sólidos y velar por la protección del medio ambiente que rodea a la compañía minera.

2.4.2. Salud

Una mala gestión de los residuos puede causar diversas enfermedades generando daños en la salud de las personas y animales que viven en los alrededores de la compañía minera, por ello es necesario realizar un buen manejo de los residuos para proteger a la población.

2.4.3. Económico

Gestionar adecuadamente los residuos sólidos permite realizar una correcta segregación el cual generará beneficios económicos para la Compañía Minera Chungar mediante la valorización de los residuos aprovechables.

2.4.4. Social

Una apropiada gestión de residuos sólidos industriales ayudará a prevenir la contaminación de los recursos naturales, así como evitar diversas incomodidades a los pobladores que radican a los alrededores de la zona de influencia de las actividades de la Compañía Minera Chungar.

2.5. Resultados esperados de la actividad profesional

OBJETIVOS	INDICADOR	RESULTADOS
Conservar el orden y limpieza de los centros de acopio de todas las áreas de trabajo, asegurando un almacenamiento adecuado de los residuos sólidos.	Porcentaje de limpieza semanal de los centros de acopio.	Cumplimiento de la limpieza de los centros de acopio de cada área de la Compañía Minera Chungar en un 100 %.
Minimizar la generación de residuos sólidos producidos por las diferentes actividades y empresas que laboran en la Compañía Minera Chungar.	Resumen de la cantidad de generación de residuos mensuales por área y tipo de residuo.	Minimización de la generación de residuos aprovechables y no aprovechables en un 3 % al mes.
Reciclar los residuos aprovechables generados por las diferentes actividades de las empresas que laboran en la Compañía Minera Chungar.	Registro mensual del recojo de residuos sólidos aprovechables de cada área.	Reciclaje de residuos aprovechables en un 80 % de su generación.
Capacitar al personal en la correcta segregación de residuos sólidos.	Porcentaje del personal que ha sido capacitado en la correcta segregación de residuos.	Capacitación del 100 % del personal de EMICONSATH S.A. en la correcta segregación de residuos.

Tabla 1. *Resultados esperados de la actividad profesional*

Fuente: *Elaboración propia*

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

3.1. Normas legales

- **Convenio de Basilea:** tras los efectos negativos de los residuos peligrosos generados por los países en constante desarrollo, se realizó un convenio que entró en vigencia el 5 de mayo de 1992 con el principal objetivo de resguardar la salud de las personas y el medio ambiente, exigiendo la implementación de medidas para una adecuada disposición de residuos (2).
- **Ley N° 28611, Ley General del Ambiente:** en el Artículo 119, se menciona que los gobiernos tanto locales, distritales o provinciales tienen la responsabilidad del recojo, transporte y disposición final de los residuos generados por su población, así como de los producidos por las diferentes actividades comerciales de su localidad. Por otro lado, las empresas industriales están obligadas de encargarse ellas mismas de sus residuos generados hasta su disposición final (3).
- **Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos D.L. N° 1278:** en el presente decreto se establecen lineamientos donde se obliga a la población en general a prevenir y disminuir la generación de residuos desde su origen, así como su valorización energética y material, para su posterior disposición final, garantizando así el cuidado de la salud de la población y del medio que lo rodea. Esta ley busca a través de principios y lineamientos involucrar y sensibilizar a la población en una correcta gestión y manejo de los residuos (4).
- **D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su modificatoria D.S. N° 001-2022-MINAM:** en el Artículo 1, menciona que la presente normativa tiene como objetivo maximizar el uso eficiente de los materiales, minimizar y valorizar los residuos sólidos, así como, obtener una adecuada disposición final de los mismos (5). También menciona que, tras la generación de los residuos, las empresas están obligadas a implementar un Plan de Minimización y Manejo de

Residuos Sólidos No Municipales, que contempla hasta su disposición final mediante los servicios de una EO-RS (5).

- **Régimen especial de gestión y manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, Decreto Supremo N° 009- 2019-MINAM:** el presente régimen tiene como objetivo asegurar la correcta gestión de los RAEE mediante obligaciones y responsabilidades de los generadores desde su segregación hasta su disposición final (6). Siendo parte de las obligaciones del generador de RAEE: la minimización, segregación y el correcto almacenamiento de cada tipo de residuo, además de entregar los RAEE a los diferentes sistemas de manejo o empresas operadoras de RAEE, quedando así exentos de posibles daños que puedan causar los residuos una vez entregados (6).
- **Ley N° 28256, Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos:** con el objetivo de regular el desarrollo de las actividades concernientes al transporte de materiales y residuos peligrosos, también se contemplan los alcances en el almacenamiento, transporte, rutas de tránsito, manipulación y disposición final (7).
- **Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería D.S. N° 024-2016-EM.:** tiene como objetivo prevenir los posibles accidentes e incidentes, así como enfermedades ocupacionales mediante la participación de los trabajadores y empleados, cumpliendo con las normas y estándares exigidos por la empresa y promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales (8).
- **NTP 900.058:2019, GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos:** esta norma establece el color del contenedor que se debe utilizar para un adecuado almacenamiento de los residuos municipales y no municipales, siendo aplicable a todo tipo de residuo sólido con excepción de los residuos radioactivos, de actividad militar, aguas residuales y residuos líquidos (9).
- **NTP 900.065:2012 GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Generación, recolección interna, clasificación y almacenamiento. Centros de Acopio:** esta norma establece diferentes medidas que se deben adoptar para un correcto manejo de los residuos que son generados por el uso excesivo de los diferentes equipos eléctricos y electrónicos (RAEE) utilizados hoy en día, con el objetivo de

prevenir, reducir y mitigar los posibles impactos negativos que se puedan ocasionar en la salud y el medio ambiente durante las diferentes etapas de manejo de dichos residuos (10).

- **NTP 900.050:2022. GESTIÓN DE RESIDUOS. Manejo de aceites usados:** esta norma establece medidas para la disposición adecuada de los aceites usados en nuestro país en las diferentes etapas empleadas así como su valorización y disposición final, es por ello que esta norma técnica se aplicará en toda actividad industrial que por su actividad genera este tipo de residuo, obligando a las empresas implementar una mejora en el manejo adecuado de los aceites usados para prevenir posibles impactos negativos en la salud de las personas y daño al medio ambiente (11).

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Gestión de residuos sólidos

Es un conjunto de procesos aplicados a un manejo adecuado de los residuos del ámbito de gestión municipal o no municipal de los gobiernos locales, distritales y provinciales (12). La gestión de residuos sólidos busca minimizar los posibles riesgos que puedan afectar la salud de la población y medio ambiente.

3.2.1.1. Minimización

Son acciones que son implementadas con la finalidad de disminuir la aglomeración de los residuos generados por entidades públicas o privadas (13), estas actividades se basan en:

a. Reducir

Acciones que ayudan a reforzar la segregación, siendo este el primer paso para reducir la cantidad del residuo generado se consideran a la capacitación y a las campañas de segregación como acciones importantes para fortalecer la reducción de los residuos sólidos (14).

b. Reutilizar

Acciones que permiten utilizar un producto por segunda vez sin ser modificado en su composición física o química (14).

c. Reciclar

Acción de acumular cualquier material que no se descomponga y sean derivados del plástico, aluminio, vidrio, papel y cartón (15).

3.2.1.2. Técnicas de minimización

Las técnicas implementadas para minimizar la cantidad del residuo generado ayudan para su disposición final, sin embargo, se toman en cuenta estas tres fases:

a. Pre-recogida

En esta primera fase los residuos son acogidos en los centros de acopio de acuerdo al código de colores y tipo de residuos generados para su posterior traslado al espacio adecuado para su tratamiento.

b. Recogida

En esta segunda parte los residuos son trasladados y descargados en la zona de tratamiento principal (13).

c. Tratamiento

En esta tercera fase se emplean diferentes técnicas de minimización de residuos sólidos.

En nuestro país la técnica más utilizada es la disposición final en los rellenos sanitarios, sin embargo, existen otras técnicas como la reutilización o el reciclaje que ayudan a minimizar los residuos, este último es la técnica con mayor preferencia en la aplicación como tratamiento para minimizar los residuos sólidos generados por la población (13).

Las técnicas más conocidas son:

- **Relleno sanitario**

Son espacios designados para el destino final de los residuos sólidos, están ubicados lejos de la ciudad para evitar posibles malos olores, propagaciones de roedores e insectos, así mismo los residuos son cubiertos con tierra (13). Un relleno sanitario o también llamado botadero deben de ser autorizado por el MINAM para disponer los residuos sólidos y debe contar con un sistema de recepción que ayude a minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero (13).

- **Reciclaje**

Es la modificación de los componentes de los residuos sólidos reaprovechables, sin embargo, actualmente solo se toma en

cuenta aquellos que logren recuperar la inversión realizada o generen ganancias, esta técnica requiere de la implementación de una planta de reciclaje, así como, el servicio del recojo y transporte de los residuos segregados (13).

- **Segregación en la fuente**

Es una técnica muy parecida al reciclado con la diferencia que no requiere de la implementación de una planta de reciclaje ya que solo demanda de un centro de acopio donde los residuos serán recogidos y transportados para luego ser segregados y valorizados. Este proceso es realizado empresas recicladoras que toman en cuenta a los residuos sólidos como materia prima (13).

- **Incineración**

La incineración o quema de residuos es un método tecnificado que requiere de la implementación de un incinerador a altas temperaturas, logrando transformar los residuos sólidos en materia inerte, reduciendo su peso y volumen.

Así mismo, la quema no afecta a algunos metales pesados generando impactos negativos a la salud de las personas y medio ambiente (13).

- **Compostaje**

Consiste en descomponer la materia orgánica mediante microorganismos aerobios, este proceso se da con la separación de los residuos orgánicos para ser cubiertos con tierra y acelerar la descomposición de forma natural con una duración de 3 meses, pero de forma acelerada tiene una duración de 15 días en digestores. El compostaje es considerado como parte del reciclaje ya que vuelve a ser parte de la naturaleza (13).

- **Centros recolectores**

Son establecimientos ubicados en lugares estratégicos donde la población tiene la facilidad de desplazarse para disponer los residuos generados, no obstante, la población requiere de mayor sensibilización y participación para lograr segregar correctamente (13).

3.2.2. RRSS (Residuos sólidos)

Son aquellos materiales o sustancias producidos por el actuar de un servicio o consumo donde el generador está destinado a desprenderse de ellos para ser tratados valorizados o dispuestos en un lugar adecuado (4).

Son considerados residuos sólidos los restos orgánicos e inorgánicos generados por ciertos procesos que fueron usados como bien o servicio, dichos residuos deben ser manejados adecuadamente para evitar posibles contaminaciones (14).

3.2.3. Clasificación de residuos sólidos

Los residuos sólidos se clasifican en función a sus características, origen, tipo de manejo que reciben y a la autoridad competente (4).

3.2.3.1. De acuerdo con el manejo

- a. Residuo peligroso:** son residuos con características específicas que presentan un alto riesgo a la salud de las personas y medio ambiente. Estos residuos reciben un manejo especial por su composición (12).

Clasificación	Nombre del residuo	Descripción	Fuente generadora
RESIDUOS PELIGROSOS	Aceite residual	Proviene del derivado de petróleo y es el resultado del aceite usado.	Área de mina (Pique Esperanza y Montenegro, Rampa Mirko y Terry), planta concentradora, mantenimiento y talleres, logística, oficinas administrativas, campamento y comedores.
	Cajas de cartón de explosivos	Cajas que contenían explosivos.	
	Envases metálicos de sustancias químicas	Envases metálicos que contenían: soda caustica, aceites, lubricantes, grasas, refrigerantes, anticongelantes, líquidos inflamables, combustibles, etc.	
	Envases plásticos de sustancias químicas	Envases plásticos que contenían: ácido clorhídrico, aceites, lejía, detergente, suavizantes, desengrasantes, etc.	
	Contenedor de granel intermedio (IBC)	Contenedor intermedio de pellets de sustancias químicas.	
	Fluorescentes	Tubos de vidrio que contienen pequeñas cantidades de argón y mercurio.	
	Cartuchos y tonners	Embaces que distribuyen la tinta durante la impresión.	
	Filtro de aire	Dispositivos que contienen partículas sólidas (polvo, polen, etc.), provenientes de vehículos livianos, pesados, compresoras, etc.	
	Filtro de aceite	Dispositivos que contienen partículas resultantes de la combustión de vehículos.	

	Lodos oleosos	Lodos acumulados en la trampa de grasa de una PTAR.
	Pilas y baterías	Objetos que sirven como fuente de energía empleados para el funcionamiento de diversos dispositivos.
	Materiales con hidrocarburos, sustancias químicas y aceites	Sacos, tuberías, trapos, waipes, mangueras hidráulicas, etc.
	Mangas de ventilación	Ducto empleado para evacuar aire, gases y polvo durante los trabajos de explotación minera.
	Equipos de protección personal (EPP)	Tyveks, botas de seguridad, filtros de aire para vías respiratorias, overoles, etc.
	Residuos de mineral	Productos provenientes de la preparación de muestras en el laboratorio
	Biocontaminados	Gasas, medicinas vencidas, jeringas usadas, vendas, etc.
	Componentes con PBC	Transformador, envases
	Residuos radiactivos	Fuentes radiactivas

Tabla 2. *Inventario de residuos peligrosos-Compañía Minera Chungar*

Fuente: (16)

b. Residuo no peligroso: son residuos con características específicas que no presentan alto riesgo para la salud de las personas y medio ambiente. Por su composición pueden ser valorizados.

Clasificación	Nombre del residuo	Descripción	Fuente generadora
Comunes	Madera	Parihuelas, troncos, cajas, carretes, etc.	Área de mina (Pique Esperanza y Montenegro, Rampa Mirko y Terry, mina Islay), planta concentradora, mantenimiento y talleres, logística, oficinas administrativas, campamento y comedores
	Plástico	Bolsas, envases, tubos PVC, tubos HDPE, etc.	
	Vidrio	Materiales y envases (botellas, frascos, recipientes, etc.)	
	Papel y cartón	Papel de oficina, embalajes, cajas, envases, etc.	
	Caucho	Llantas, cámaras de llantas, impermeables, aislantes, soportes, jebes, etc.	
	Generales	Retazos de materiales, restos de limpieza, envolturas, restos de aseo personal, etc.	
Orgánicos	Restos de alimentos	Restos de comida, cáscara de fruta y verdura, etc.	
	Maleza y residuos de poda	Restos del corte de pasto, plantas, árboles, arbustos, etc.	
Metálicos	Cobre	Cables eléctricos	
	Aluminio	Cables eléctricos	
	Chatarra liviana	Alambres delgados, calaminas, tubos, restos de aparatos electrodomésticos, carrocerías, letreros, tubos de gasfitería, etc.	
	Chatarra pesada	Estructuras, planchas, vigas, tubos, alambrón de construcción, etc.	

Tabla 3. *Inventario de residuos No Peligrosos – Compañía Minera Chungar*

Fuente: (16)

3.2.3.2. De acuerdo con la autoridad competente

- a. **Residuos municipales:** son los residuos generados en las viviendas y los provenientes de la limpieza de espacios públicos provenientes de las actividades de limpieza y poda de áreas verdes y otros lugares públicos dentro de su jurisdicción (17).
- b. **Residuos no municipales:** son residuos que presentan características de peligrosos y no peligrosos, generados en el ámbito de la actividad extractiva, productiva y servicios brindados (4).

3.2.4. Proceso de manejo de residuos sólidos

Conjunto de procesos que se inicia desde la generación de los residuos sólidos hasta su disposición final, este proceso consta de diferentes etapas en las que se toma en cuenta los procesos empleados por cada empresa para su correcto manejo.

El manejo de los desechos sólidos en la compañía minera Chungar, tiene el siguiente proceso:

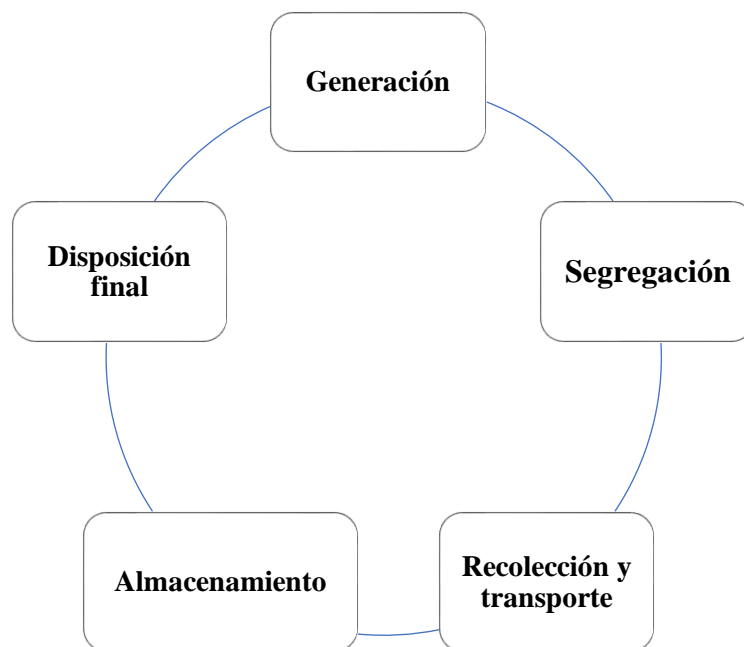


Figura 3. *Procesos de manejo de residuos sólidos – EMICONSATH S.A.*

Fuente: *Elaboración propia.*

3.2.4.1. Generación de residuos

Es el inicio del manejo de residuos donde la acumulación diaria es procedente del consumo de algún producto para luego ser desechado de forma adecuada (18).

3.2.4.2. Segregación de residuos

Técnica aplicada para la separación y agrupación correcta en lugares especiales de acuerdo al tipo de residuo, con el objetivo de mantener un mejor control y de manera especializada. No deben aplicarse en zonas de disposición final (4).



Figura 4. Código de colores para la segregación de residuos

Fuente: (12)

3.2.4.3. Recolección

Es el proceso inicial del manejo de los residuos sólidos y radica en la recolección de los residuos generados y dispuestos en los centros de acopio para luego ser transportados (4).

3.2.4.4. Transporte

El transporte se realiza en condiciones especiales de acuerdo con las exigencias de la normativa, el vehículo cuenta con características técnicas y equipamiento adecuado con la finalidad de realizar un adecuado transporte.

3.2.4.5. Almacenamiento

Se define como el depósito provisional de los residuos en lugares adecuados con todas las características correspondientes descritas en la ley, de tal manera que se cumpla con una efectiva disposición (19).

A continuación, se mencionan los tipos de almacenamiento:

- a. *Almacén primario*: es un almacenamiento momentáneo de los residuos usados en el punto o área de trabajo, para luego ser llevados a un almacén central.
- b. *Almacén intermedio*: almacenamiento momentáneo de residuos acumulados en los centros primarios, se encuentran instalados en diferentes espacios de las unidades de trabajo y se realizan en relación al volumen de su generación.
- c. *Almacén central*: almacenamiento principal de residuos generados por los almacenamientos primarios e intermedios, cuenta con instalaciones y una infraestructura según el tipo de residuo (14).

3.2.4.6. Disposición final

Aquellos residuos que por sus diferentes características no lograron obtener una valorización o aprovechamiento, deben ser dispuestos en lugares completamente autorizados, cumpliendo con todas las características de diseño para prevenir algún impacto negativo (4).

3.3. Empresa operadora de residuos sólidos

Empresa dedicada a brindar servicios de limpieza en los espacios públicos y/o privados, sus principales funciones se basan en recolectar, transportar, transferir, realizar el tratamiento o disposición final de los residuos municipales o no municipales.

3.3.1. Registro autoritativo de empresas operadoras de residuos sólidos

Las empresas que se forman con la finalidad de prestar servicios en el recojo, transporte y almacenamiento de residuos sólidos, deben de inscribirse en el registro autoritativo, permitiendo realizar operaciones para el manejo de residuos sólidos, dicha inscripción cuenta con vigencia indeterminada (5).

3.3.2. Operaciones consideradas en el registro autoritativo

Al contar con la inscripción del registro autoritativo, la empresa operadora de residuos sólidos puede iniciar sus operaciones en los siguientes:

- Barrido y limpieza de espacios públicos
- Recolección y transporte
- Transferencia
- Tratamiento
- Acondicionamiento
- Valorización
- Disposición final

3.4. Definición de términos

- **Centro de acopio:** es una instalación física destinada a la recepción de residuos sólidos donde son separados en contenedores de acuerdo con el código de colores para su posterior recojo y transporte.
- **EPPs (Equipo de Protección Personal):** son un conjunto de materiales e indumentaria personal utilizados con la finalidad de proteger de posibles accidentes que puedan ocurrir en el trabajo y que amenaza la seguridad y salud del trabajador (20).
- **Reducir:** es disminuir el consumo de productos que generan desperdicios de manera directa con el objetivo de reducir el riesgo de posibles impactos negativos que se puedan ocasionar.
- **Reutilizar:** Se basa en dar una segunda vida útil a los objetos que se pueden reutilizar en la creación de algo nuevo e imaginario, siendo indirectamente parte importante en reducir el impacto al medio ambiente (21).
- **Reciclar:** es alargar la vida útil de un producto ya sea con diferentes usos, este proceso ayuda a disminuir los problemas creados por la vida moderna y contribuye a preservar los recursos de la naturaleza disminuyendo los impactos ambientales (21).
- **Segregación:** se basa en separar los residuos de acuerdo a sus características para ser manejados según lo requieran (22).
- **Relleno sanitario:** lugar o instalación definido como disposición final de los residuos que ya no tienen vida útil, este debe de contar con la autorización

emitida por la entidad correspondiente, así como tener en cuenta los métodos de ingeniería empleados para un adecuado funcionamiento (23).

- **Valorización de residuos:** es el valor económico asignado a los residuos que aún tienen vida útil y pueden ser reaprovechables, este puede ser de tipo material o energético (24).
- **Valorización del servicio:** es el valor económico asignado al servicio prestado a cualquier entidad pública o privada.
- **Almacenamiento temporal:** actividad en la que se acumulan los residuos por un determinado tiempo hasta su posterior tratamiento (18).
- **Comercialización de los residuos sólidos:** los generadores pueden vender algunos residuos que aún se puedan valorizar a través de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos que cuenten con una autorización (4).
- **Rutas de recojo:** es el recorrido programado de los carros recolectores con la finalidad de cumplir con el recojo de residuos programados.
- **Residuos sólidos aprovechable:** son los residuos que tienen un valor agregado el cual puede convertirse en un nuevo producto con un nuevo valor económico.
- **Manejo integral de residuos sólidos:** es la implementación de un sistema basado en el desarrollo sostenible y la reducción en la fuente que ayuda a reducir la cantidad de residuos enviados a su disposición final (25).
- **Residuos sólidos no aprovechable:** desechos sólidos originados principalmente en las actividades domésticas e industriales, que por sus características no logran ser aprovechados ni reutilizados, siendo tratados y llevados a un lugar adecuado para su disposición final (4).
- **Residuo sólido inorgánico:** son aquellos residuos no biodegradables provenientes de la materia inerte y la manera más eficaz de tratar este tipo de residuos es reciclando (26).
- **Residuo sólido orgánico:** es aquel residuo generado de desechos orgánicos y su descomposición es de manera natural por organismos naturales vivos (27).

CAPÍTULO IV

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.1. Descripción de actividades profesionales

4.1.1. Enfoque de las actividades profesionales

Basado principalmente en el manejo de residuos sólidos ejecutado por la EO-RS EMICONSATH S.A. con el objetivo de tener las áreas ordenadas y limpias de la compañía minera Chungar.

A continuación, se detallarán los procesos ejecutados para el apropiado manejo de los residuos sólidos:

4.1.1.1. Generación de residuos

Aquellos desechos sólidos producidos por las distintas empresas especializadas y áreas de la compañía minera Chungar, almacenados temporalmente según sus características físicas, químicas y biológicas. Todos los trabajadores de la compañía y empresas contratistas tienen la función de separar los desechos sólidos en los diferentes centros de acopio acorde con la Norma Técnica Peruana 900.058.2019 establecidas para las diferentes áreas y actividades.

Evidencia fotográfica de la acumulación de residuos en los talleres de mantenimiento de equipos.



Figura 4. Punto de acopio del Taller de mantenimiento - IESA

Fuente: *Elaboración propia*

Evidencia fotográfica correspondiente a la generación de desechos en campamentos y oficinas de Gestión Humana.



Figura 5. *Punto de acopio del campamento rinconada*

Fuente: *Elaboración propia*

4.1.1.2. Segregación de residuos sólidos

Se viene realizando la segregación de los desechos sólidos en la fuente tomando en consideración la NTP 900.058.2019 y el Anexo N° 17 (Código de Señales y Colores) del Reglamento de Seguridad Y Salud Ocupacional en Minería D.S 023-2017-EM. En la Figura N° 4 se puede observar la codificación de colores utilizada en la Compañía Minera. Evidencia de la separación de residuos sólidos.



Figura 6. *Segregación de residuos sólidos*

Fuente: *Elaboración propia*

Actualmente se tiene 1070 contenedores (cilindros) para la segregación de residuos, instalados en 80 centros de acopio en la superficie Animon, 22 en interior mina Animon, 12 en la superficie Islay y 8 en mina Islay de acuerdo al código de colores y tipo de residuo generado con frecuencia en el área.

Evidencia fotográfica del estándar de los centros de acopio.



Figura 7. Estándar de punto de acopio Compañía Minera Chungar

Fuente: Elaboración propia

4.1.1.3. Recojo (recolección)

El recojo interno de residuos sólidos es realizado por la compañía minera EO - RS EMICONSATH S.A. y de acuerdo con el cronograma establecido es diariamente, dicho cronograma de recolección y plano de la ruta de recojo se establecen semanalmente.

Los residuos orgánicos provenientes de los campamentos y comedores de Animon son dispuestos en la Trinchera Sanitaria donde se clasifican los residuos fuera de lo estipulado para su traslado al almacén central. Evidencia fotográfica del recojo de residuos sólidos realizado por el personal de EMICONSATH S.A.



Figura 8. *Recolección de residuos sólidos*

Fuente: *Elaboración propia*

4.1.1.4. Transporte

El transporte interno de residuos sólidos metálicos, comunes y contaminados al Almacén Central Quimacocha es realizado por la compañía minera EO-RS EMICONSATH S.A., siguiendo lo establecido en el *Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro de Transporte* de dichos residuos con la finalidad de tener la seguridad en las actividades realizadas, así como cuidar la salud del trabajador y el medio ambiente. En el Anexo 1, se adjunta el plano de rutas de recojo interno.

El transporte interno de residuos orgánicos del almacenamiento intermedio hacia su disposición final en la Trinchera Sanitaria también es realizado por la compañía minera EO-RS EMICONSATH S.A.

El camión empleado para el transporte de los residuos sólidos cuenta con sus respectivos equipos e implementos mínimos necesarios para los casos de emergencia como botiquín y extintor, y para contener derrames de aceites y otros, cuenta con kit anti - derrames, paños absorbentes y herramientas necesarias para la contención.

Evidencia fotográfica del transporte interno de residuos sólidos al almacén central de Quimacocha.



Figura 9. *Transporte de residuos sólidos*

Fuente: *Elaboración propia*

4.1.1.5. Almacenamiento central

Se encuentra ubicado en un lugar amplio en buen estado de conservación, iluminación natural y artificial, con espacios para el acceso del personal y del camión empleado para el recojo de los residuos, cumpliendo con lo siguiente:

- Está alejado del lugar de actividades de producción y de la población cercana.
- Cuenta con cobertura necesaria para la protección de los residuos de los fenómenos naturales de la zona tales como: precipitaciones, radiación solar, entre otros.
- Cuenta con señalizaciones y letreros de información para el personal propio del almacén y otras áreas.
- Cuenta con un cerco que impide el libre acceso de las personas ajenas al personal que labora en la empresa.
- La segregación de los residuos se halla según su naturaleza y tipo.
- Cuenta con una ventilación acorde para la cantidad de residuos almacenados.

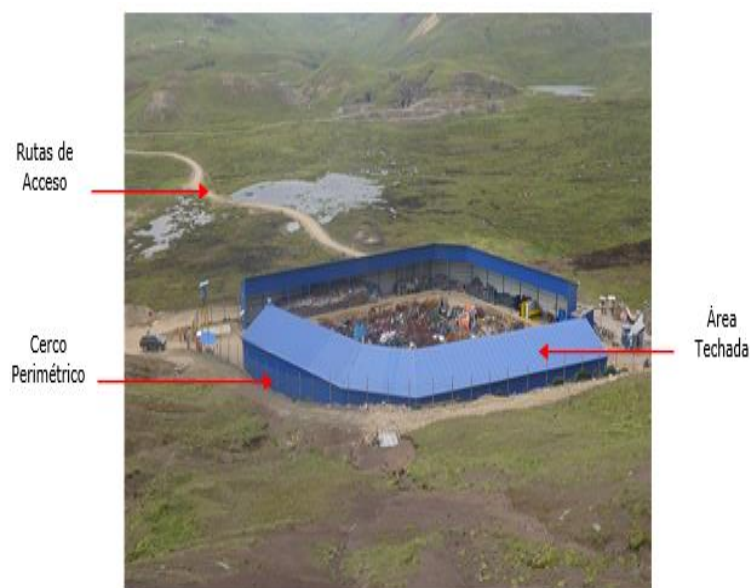


Figura 10. Almacén central de residuos sólidos

Fuente: *Elaboración propia*

4.1.1.6. Disposición final

La EO – RS Green Care realiza la disposición final de los residuos comunes, metálicos y peligrosos generados por las unidades de Animon e Islay los cuales son llevados hacia un Relleno de Seguridad registrado en DIGESA. A su vez los residuos orgánicos generados se disponen en la Trinchera Sanitaria la cual cuenta con un EIA aprobado por Resolución Directoral N° 016-2009-MEM-AAM.

4.1.2. Alcance de las actividades

Se encuentran encaminadas en el desarrollo de la supervisión del manejo y operación de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de la empresa EMICONSATH S.A. como servicio brindado para la compañía minera Chungar en las diferentes actividades realizadas de cateo, exploración, extracción, beneficio y transporte del concentrado, así como, de la verificación y control de la seguridad de los colaboradores.

4.1.3. Entregable de las actividades profesionales

4.1.3.1. Gestión de residuos

a. Diario

- Reporte diario del cumplimiento de recojo de residuos (recorrido de los camiones recolectores y cantidad de recojo de desechos).
- Alimentación de datos de generación diaria de residuos en la plataforma de RRSS.

b. Semanal

- RAS (Reporte Ambiental Semanal).
- Estadística Semanal de variación de generación de RRSS
- Cronograma de recojo de RRSS
- Ruta de recojo de RRSS
- Inspección del almacén de RRSS Quimacocha

c. Mensual

- Informe mensual de la GIRS
- Capacitación al personal del área de asuntos ambientales de la empresa EMICONSATH S.A. en la adecuada segregación de RRSS.
- Inspección y actualización de inventario de centros de acopio
- Caracterización de residuos sólidos
- Flujograma de tipo de residuo generado por área

d. Anual

- Plan de Manejo de Residuos Sólidos
- Plan de contingencia

4.1.3.2. Gestión de Seguridad

a. Diario

- Programación y ejecución de charlas de seguridad
- Realizar observaciones y subir al sistema SSOMAC, ejecutar auditorías de comportamiento seguro, auditorías de IPERC, OPT (Observaciones Planeadas de Trabajo), PARE, NMRI.
- Inspección diaria de los vehículos recolectores de residuos

b. Mensual

- Inspección y codificación mensual de herramientas y equipos

c. Anual

- Elaboración y actualización de los PETS correspondientes a las actividades a realizar.
- Elaboración y actualización de mapeo de procesos
- Elaboración y actualización de IPER base

4.1.3.3. Gestión operativa

a. Diario

- Supervisar las operaciones en campo, identificar la adecuada segregación e inspeccionar disposición final de RRSS.

b. Mensual

- Informe de valorización
- Valorización mensual del servicio

4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional

4.2.1. Metodologías

El método usado en la ejecución de las actividades fue el PHVA, conocido también como ciclo de Deming, enfocado principalmente en solucionar los principales problemas y la mejora continua a través de un primer diagnóstico para luego identificar fallas, generar planes y conseguir resultados favorables.

a. Planear: se definieron los planes y objetivos para ejecutar el manejo y operación de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de la compañía minera EO- RS EMICONSATH S.A. posteriormente se realizó un diagnóstico situacional del estado en el que se encuentran tanto la gestión de residuos como las diferentes problemáticas de la operación de residuos y el cumplimiento de los procesos de manejo en todas las áreas de trabajo.

b. Hacer: en esta etapa se aplicaron todos los planes y mecanismos de trabajo para un mejor desarrollo de las actividades de manejo y operación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de la EO-RS EMICONSATH S.A.

- c. Verificar:** luego de aplicar todos los planes, se comprobaron los resultados obtenidos con los objetivos planteados relacionados con los indicadores de medición para su seguimiento y acciones correspondientes. Esta fase se llevó a cabo en base a las fichas, reportes de observación y evaluaciones a los colaboradores. Para luego, analizar los resultados obtenidos y así determinar los cambios a efectuar.
- d. Actuar:** evaluados los resultados se tomaron acciones de control y corrección en caso de no alcanzar lo planificado con la finalidad de mejorar continuamente el manejo y operación de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de la EO- RS EMICONSATH S.A.

4.2.2. Técnicas

4.2.2.1. Observación

- a. Observación directa:** permite tener un contacto directo con las actividades a desarrollar verificando en campo el cumplimiento de la gestión de residuos y de seguridad, con el objetivo de comprender un diagnóstico situacional y elaborar planes de acciones.
- b. Observación indirecta:** permite realizar un diagnóstico a través de la observación realizada con anterioridad por segundas personas (reportes, imágenes, videos, etc.) sobre las tareas ejecutadas en el cumplimiento de la gestión de residuos y de seguridad.

4.2.3. Instrumentos

- Plataforma de datos de gestión de residuos sólidos
- Reporte de eficacia del servicio
- Informes mensuales
- Check list de herramientas
- Check list de camión
- Estándar de herramientas manuales
- RITRA (Reglamento Interno de Tránsito)
- Procedimiento escrito de trabajo seguro
- Registro de inspecciones
- Estándar de riesgos críticos ambientales

4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

a. Equipos

- Camión furgón
- 03 camiones recolectores
- Laptop
- GPS
- Cámara fotográfica

b. EPPs

- Casco tipo jockey de seguridad
- Zapato de seguridad dieléctrico
- Botas dieléctricas
- Guantes de badana, cuero y multiuso
- Overol
- Respirador con filtro P100 3M y filtro 6003
- Orejera
- Lentes google de seguridad
- chaleco
- Traje impermeable

c. Materiales

- Cuaderno de trabajo
- Bolsas
- Mapa de recorrido
- Formatos de campo

4.3. Ejecución de las actividades realizadas

4.3.1. Cronograma de actividades

ÍTEM	Detalles de actividad	Horario	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
1	Realizar reparto de guardia (GCOM)	Mañana	X	X	X	X	X	X	X
2	Entrega de herramientas de gestión	Mañana	X	X	X	X	X	X	X
3	Actualización de plataforma de datos	Tarde	X	X	X	X	X	X	X
4	Reporte diario de actividades	Tarde	X	X	X	X	X	X	X
5	Verificación de ruta de recojo de RRSS	Tarde	X	X	X	X	X	X	X
6	Realizar observaciones, inspecciones, Auditoria de ACS, IPERC,OPT	Tarde	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 4. Cronograma de actividades diarias

Fuente: Elaboración propia

ÍTEM	Detalles de actividad	Horario	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
1	Reporte Ambiental Semanal (RAS)	Tarde				X			
2	Estadística semanal de residuos sólidos	Tarde				X			X
3	Inspección del almacén temporal de residuos	Tarde				X			X
4	Programación de ruta de recojo de residuos	Tarde							X
5	Cronograma de recojo de residuos	Tarde							X

Tabla 5. *Cronograma de actividades semanales*

Fuente: *Elaboración propia*

ÍTEM	Detalles de actividad	Horario	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	Informe													
1	mensual de actividades	Tarde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Informe de Valorización	Tarde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Valorización de servicio	Tarde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Inspección y codificación de herramientas	Tarde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Inspección y actualización de centros de acopio	Tarde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 6. Cronograma de actividades mensuales

Fuente: Elaboración propia

ÍTEM	Detalles de actividad	Horario	2021	2022	2023
1	Plan de manejo de residuos sólidos	Tarde	X	X	X
2	Plan de contingencia	Tarde	X	X	X
3	Elaboración y actualización de PETS	Tarde	X	X	X
4	Elaboración y actualización de mapeo de procesos	Tarde	X	X	X
5	Elaboración y actualización de IPERC base	Tarde	X	X	X

Tabla 7. *Cronograma de actividades anuales*

Fuente: *Elaboración propia*

4.3.2. Proceso y secuencia operativa de las actividades profesionales

Actividad N° 1: Manejo y operación de residuos

La secuencia realizada en la actividad de manejo y operación de residuos sólidos por la EO-RS EMICONSATH S.A. para la compañía minera Chungar inicia con las siguientes actividades: Reunión GCOM, charla de seguridad, planificación de actividades de recojo (ruta y designación de centros de acopio), transporte y disposición de residuos.

a. Reunión GCOM



Figura 11. *Reunión GCOM*

Fuente: *Elaboración propia*

b. Inspección de camiones recolectores y traslado a los centros de acopio.



Figura 12. *Inspección de camión*

Fuente: *Elaboración propia*

c. Segregación, embolsado de residuos sólidos a los camiones recolectores.



Figura 13. *Segregación y embolsado de residuos*

Fuente: *Elaboración propia*

d. Traslado de residuos sólidos.



Figura 14. *Traslado de residuos*

Fuente: *Elaboración propia*

e. Almacenamiento temporal de residuos



Figura 15. *Almacenamiento temporal*

Fuente: *Elaboración propia*

Actividad N° 2: Inspección del correcto manejo de residuos

- a. Se realiza la programación semanal de las inspecciones en campo de la gestión de residuos a las diferentes EE y áreas con la finalidad de comprobar el cumplimiento de los riesgos críticos ambientales por su inadecuada disposición de residuos y transporte de cargas peligrosas.
- b. En los puntos programados se coordina con el supervisor a cargo o supervisor de seguridad para ejecutar la inspección.
- c. Se verifican los ítems de inspección y se registran las observaciones en los formatos de inspección.
- d. Se realiza la retroalimentación al personal sobre las observaciones encontradas y se determina un plazo para su respectivo levantamiento.
- e. Se cargan las observaciones encontradas al sistema SSOMAC para su posterior levantamiento con evidencias fechadas.

Actividad N° 3: Entrega de reportes diarios y semanales

Reporte diario

Se presenta diariamente los reportes de los trabajos ejecutados (ver ANEXO 3), entre ellas se consideran:

- Cantidad de recojo de residuo
- Cumplimiento del programa de recojo de residuos
- Programación de recojo de residuos sólidos para el día siguiente
- Inspección del almacén Quimacocha
- Recorrido diario de los camiones recolectores de residuos
- Horas hombre y horas máquina
- Kilometraje recorrido, eficacia del servicio

Reporte semanal

Cada jueves se presenta el reporte ambiental semanal (ver ANEXO 4) referente a la gestión de residuos en el que se adjuntan:

- Análisis de estadística de generación de residuos
- Variación semanal de residuos
- Campañas de orden y limpieza en las áreas de trabajo
- Campañas de limpieza de capta faros
- Habilitación, reparación de centros de acopio y dotación de contenedores para la segregación
- Capacitación en manejo y segregación de residuos sólidos
- Simulacros

El reporte es enviado y aprobado al área de Asuntos Ambientales para ser presentado en la reunión gerencial de Volcan.

Actividad N° 4: Elaboración de informes mensuales y de valorización

Los informes mensuales y de valorización se presentan cada fin de mes al área de asuntos ambientales para su aprobación y respectivo pago por los servicios brindados (ver ANEXO 7).

- Se evidencia el cumplimiento al 100 % del servicio de recojo, transporte y disposición temporal de residuos sólidos.
- Para los informes se extraen los datos de la generación de residuos sólidos de la base de datos correspondiente al mes de las unidades de producción Animón e Islay, así mismo la cantidad de disposición de residuos orgánicos en la trinchera sanitaria para su posterior análisis y comentarios.
- Asimismo, en dichos informes se detallan las tareas ejecutadas por la supervisión, las mejoras en gestión de residuos y capacitaciones programadas a los colaboradores de las diferentes EE y compañía.

Actividad N° 5: Actualización de la base de datos de los residuos sólidos

Cada miércoles se realiza la entrega de la base de datos de RRSS al área de asuntos ambientales (ver ANEXO 5), para su presentación mensual al MINAM en la plataforma del SIGEROL.

- La plataforma se actualiza diariamente según la cantidad de cada tipo de residuos recogidos en las diferentes áreas y procesos de las unidades de producción Animón e Islay.
- En esta base de datos se reporta cada tipo de residuo generado, la disposición final y comercialización.

CAPÍTULO V RESULTADOS

5.1. Resultados finales de las actividades realizadas

OBJETIVOS	INDICADOR	RESULTADOS FINALES	EVIDENCIA
<p>Conservar el orden y limpieza de los centros de acopio de todas las áreas de trabajo asegurando un almacenamiento adecuado de los residuos sólidos.</p>	<p>Porcentaje de limpieza semanal de los centros de acopio</p>	<p>Luego de las capacitaciones y campañas realizadas a las diferentes EE y áreas de trabajo, se logró la correcta segregación de los residuos obteniendo orden y limpieza de los mismos, se cumplió con el recojo semanal programado al 100 % de los residuos.</p>	
<p>Minimizar la generación de residuos sólidos producidos por las diferentes actividades</p>	<p>Resumen de la cantidad de generación de residuos por área y tipo de residuo.</p>	<p>Se logró minimizar en un 3 % la generación de residuos sólidos en la Unidad Animon e Islay gracias a las capacitaciones y</p>	

empresas que laboran en la compañía minera Chungar.

campañas realizadas a las diferentes áreas.

Reciclar los residuos aprovechables generados por las diferentes actividades de las empresas que laboran en la compañía minera Chungar.

Registro mensual del recojo de residuos sólidos aprovechables de cada área.

Se recicló el 80 % de los residuos aprovechables para su comercialización y reutilización para la creación de nuevos productos gracias a la segregación efectiva realizada.



Capacitar al personal en la correcta segregación de residuos sólidos.

Porcentaje del personal que ha sido capacitado en la correcta segregación de residuos.

Se realizó la capacitación del 100 % del personal.



Tabla 8. Resultados finales de las actividades realizadas

Fuente: Elaboración propia

5.2. Logros alcanzados

- Se logró un nuevo contrato para el servicio de recojo, transporte y disposición temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de acuerdo al manejo realizado en el 2021 en el que se implementó un camión recolector para dicha actividad.
- Se estandarizó todos los centros de acopio de la Unidad Chungar e Islay.
- Se cumplió con el 100 % de los programas del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.
- La capacitación y concientización al personal del área de asuntos ambientales de la empresa EMICONSATH S.A. sobre el adecuado manejo y segregación de los residuos sólidos fue al 100 %.
- Se logró disminuir en un 3 % la generación de residuos sólidos.
- Se realizaron campañas de limpieza en las áreas verdes, vías peatonales y accesos, denominado *Chungar limpio y ordenado*.

5.3. Dificultades encontradas

- Ausencia de data histórica de la gestión de residuos afectando en las proyecciones y análisis de estadística.
- Mala educación ambiental del personal de la Compañía y EE.
- Dificultades logísticas por la falta de abastecimiento de EPPs.
- Camiones con fallas mecánicas y con tiempo de vida cumplidos de acuerdo al RITRA.
- Presupuesto corto para la gestión de residuos por parte de la compañía, presentando inconvenientes para estandarizar los centros de acopio y dotar de bolsas para una correcta segregación de residuos.

5.4. Planteamiento de mejoras

- Se planteó a la compañía minera Chungar - Volcan la implementación de máquinas compactadoras de cartón y botellas plásticas para disminuir el volumen de residuos sólidos en el almacén Quimacocha.
- Se realizó la propuesta de aprovechamiento de residuos orgánicos como parte de la valorización de residuos mediante el compostaje, obteniendo compost como fertilizante para estos ser usados en la reforestación de cierre de componentes.

- Como parte de un control efectivo de la data de generación de residuos por las diferentes áreas, se recomendó la compra de balanzas manuales para un pesaje exacto de los distintos tipos de residuos sólidos originados por las áreas y EE.
- Implementar al personal en el almacén Quimacocha y trinchera sanitaria para mantener un mejor control y segregación de los residuos, así como para la compactación de cartones y botellas.

5.5. Análisis

En relación a los trabajos realizados sobre el manejo y operación de los residuos sólidos industriales de la EO-RS EMICONSATH S.A. para la compañía minera CHUNGAR, se analizó e identificó la importancia del manejo adecuado sobre los residuos para mantener la preservación del medio ambiente y la salud de los colaboradores de la compañía minera, para ello se identificaron el tipo de residuo que genera cada EE y área para luego capacitar a nuestros trabajadores en el correcto manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos y así mantener un mejor control y cuidado del medio ambiente.

También se analizó la generación semanal, mensual y anual de los residuos sólidos a través de las estadísticas, determinando medidas de control para la minimización y segregación correcta de los desechos sólidos.

Las inspecciones semanales y mensuales permitieron mantener un control en la segregación correcta de los centros de acopio, almacén y trinchera sanitaria.

5.6. Aporte del bachiller en la empresa

- Se implementó el flujograma de procesos de generación de residuos sólidos por cada área de la compañía minera Chungar en las que se identifican los tipos de residuos que se generan, el manejo, la operación y los procesos realizados hasta su disposición final. Todo ello para un mejor control y manejo.
- Se realizaron inspecciones semanales al almacén de residuos Quimacocha con la finalidad de mantener un control en la segregación de residuos, se implementaron señales informativas de advertencia y seguridad en cada lugar de almacenamiento de los residuos.
- Se implementaron hojas de seguridad de los materiales y sustancias químicas que se manejan en el almacén.

- Se capacitó a todo el personal de la EO-RS EMICONSATH S.A. en el manejo y segregación de residuos sólidos tanto en los centros de acopio y almacén temporal.

CONCLUSIONES

- Con el adecuado manejo de los residuos sólidos generados y las campañas realizadas a las empresas que laboran en la compañía minera Chungar, se logró una correcta segregación de los residuos contribuyendo a conservar el orden y limpieza de los centros de acopio, cumpliendo así con el 100 % del recojo programado.
- Con el cumplimiento del 100 % de las capacitaciones a la EO-RS EMICONSATH S.A. se logró minimizar en un 3 % la generación de los residuos sólidos.
- Se logró reciclar el 80 % de los residuos aprovechables generados por las diferentes empresas de la Compañía Minera Chungar para su reutilización y comercialización.
- Con las campañas de capacitación se logró obtener una correcta segregación de los residuos producidos por los colaboradores de la empresa EO-RS EMICONSATH S.A y la compañía minera Chungar.

RECOMENDACIONES

- Mantener en perfectas condiciones los carros recolectores para su óptimo funcionamiento y así cumplir con el 100 % de la recolección programada y su posterior transporte al almacén temporal.
- Seguir promoviendo las campañas de orden y limpieza a las diferentes áreas que laboran en la compañía minera Chungar, así como verificar su cumplimiento para minimizar la generación de residuos sólidos.
- Realizar la reinducción a todo el personal de empresas especializadas y compañías en la correcta segregación de residuos sólidos.
- Mantener un mejor control y dotación de bolsas por cada tipo de residuo para su correcta segregación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. EMICONSATH S.A. *Brochure Emiconsath 2022* [en línea]. 2022. Disponible en: <https://www.emiconsath.com.pe/about.html#>
2. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. [en línea]. 1992. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/convenio-basilea-control-movimientos-transfronterizos-desechos-peligrosos>
3. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Ley general del ambiente N° 28611. *SINIA* [en línea]. Lima, 13 de Octubre 2005. p. 45. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-ambiente>
4. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. *El Peruano* [en línea]. 2016. P. 1–17. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-gestion-integral-residuos-sólidos>
5. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Reglamento del decreto legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. *El Peruano* [en línea]. 2017. P. 32. Disponible en: <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-n-014-2017-minam/>
6. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM. *Plataforma digital única del Estado Peruano* [en línea]. 2019. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/354138-009-2019-minam>
7. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, LEY N° 28256. *SINIA* [en línea]. 2004. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-que-regula-transporte-terrestre-materiales-residuos-peligrosos>
8. MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, DECRETO SUPREMO N° 024-2016-EM. *Plataforma digital única del Estado Peruano* [en línea]. 2016. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/osinergmin/normas-legales/741887-024-2016-em>
9. INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD. Norma Técnica Peruana 900.058.2019 GESTIÓN DE RESIDUOS. Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos. *INACAL* [en línea]. 2019. Disponible en: <https://www.qhse.com.pe/wp-content/uploads/2019/03/NTP-900.058-2019-Residuos.pdf>
10. MINISTERIO DEL AMBIENTE. NTP 900.065.2012 GESTIÓN AMBIENTAL. Gestión de residuos. Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Generación, recolección interna, clasificación y almacenamiento. Centros de acopio. *INACAL* [en

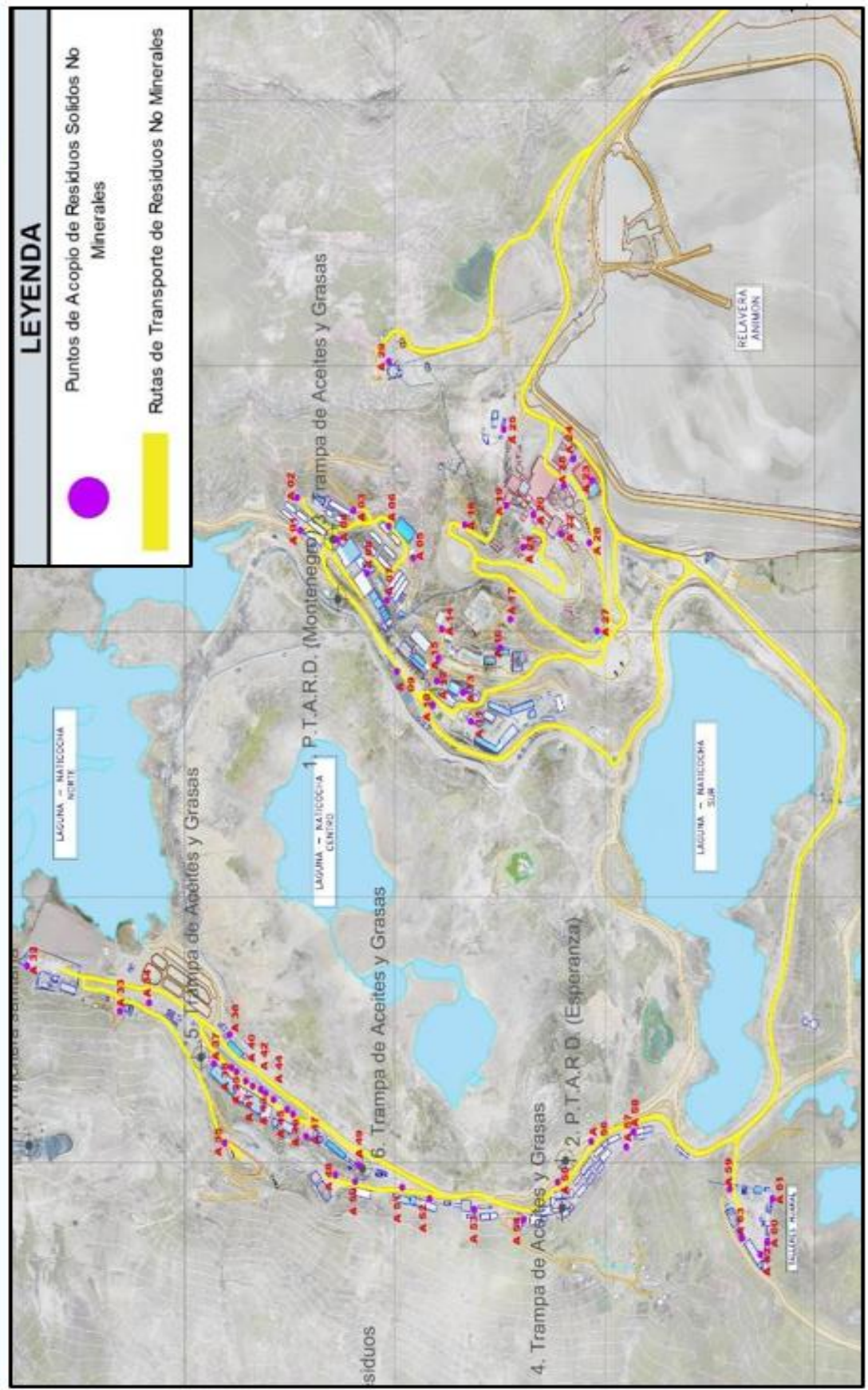
- linea]. 2012. Disponible en: <https://www.residuoselectronicos.net/wp-content/uploads/2013/02/Gestion-Ambiental-900065.pdf>
11. INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD. Inacal aprobó norma técnica para promover un manejo ambiental adecuado de los aceites usados en el Perú. *Plataforma digital única del Estado Peruano* [en línea]. 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inacal/noticias/647329-inacal-aprobo-norma-tecnica-para-promover-un-manejo-ambiental-adecuado-de-los-aceites-usados-en-el-peru>
 12. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Plan Nacional De Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024. *SINIA* [en línea]. Lima, 2016. p. 80. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-integral-residuos-sólidos-2016-2024>
 13. CHUNG PINZAS, Alfonso. *Análisis Económico De La Ampliación de la Cobertura del Manejo de Residuos Sólidos por Medio de la Segregación en la Fuente en Lima Cercado* [en línea]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2003. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4147/Diaz_rc.pdf;jsessionid=CD5A7FF3022F1A5526948369A600356D?sequence=1
 14. VEGA OSORIO, Rudy. *Gestión integral de residuos sólidos en la compañía minera Volcan S.A.A - unidad minera Yauli en cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos a fin de prevenir el impacto ambiental negativo - 2018* [en línea]. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2019. Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/1654>
 15. ALVAREZ GÓMEZ, Carina. *Reciclaje y su aporte en la educación ambiental* [en línea]. Universidad Rafael Landívar, 2013. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/09/Alvarez-Carina.pdf>
 16. COMPAÑIA MINERA CHUNGAR S.A.C. *Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2019*. 2019.
 17. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Ley N° 27314 .- Ley General de Residuos Sólidos. *SINIA* [en línea]. 2000. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-sólidos#:~:text=La Ley 27314 se aplica,sociales y de la población.>
 18. GUEVARA VILCHEZ, Betsy. *Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales para el diseño de un relleno sanitario en el distrito de Chambará*. Universidad Continental, 2021.
 19. MENDOZA JIMENEZ, Cecilia. Plan de minimización y manejo de residuos sólidos para una planta cementera en Piura. *Repositorio Universidad de Piura* [en línea]. 2019. P. 137. Disponible en: <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4051>
 20. MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

- Plataforma digital única del Estado Peruano* [en línea]. Lima, 1 de Noviembre 2012. p. 36. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571763/Decreto_Supremo_N__005-2012-TR.pdf?v=1585259918
21. PUCHA PILCO, Martha. *LAS 5R-ECOLÓGICAS, RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES DE DECIMOS AÑOS PARALELOS A y B DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “RIOBAMBA” EN EL PERIODO 2013-2014* [en línea]. Universidad Nacional de Chimborazo, 2014. Disponible en: [http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8192/3/Lara A.%3B Wilson %282021%29 Diseño e implementación de un sistema de agricultura de precisión%2C para la optimización del agua de riego del Cantón Chambo..pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8192/3/Lara_A.%3B_Wilson_%282021%29_Diseño_e_implementación_de_un_sistema_de_agricultura_de_precisión%2C_para_la_optimización_del_agua_de_riego_del_Cantón_Chambo..pdf)
 22. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Ley N° 29419 - Ley que regula la actividad de los recicladores. *SINIA* [en línea]. Lima, 18 September 2009. p. 5. Disponible en: sinia.minam.gob.pe/normas/reglamento-ley-no-29419-ley-que-regula-actividad-recicladores%0A
 23. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Residuos sólidos municipales dispuestos en rellenos sanitarios. *SINIA*. 2019.
 24. CÁRDENAS CUEVAS, Edgar Eder. *Operación y procesos del manejo de residuos sólidos industriales de la empresa “Prestación de Servicios Generales Motta S.R.L.” para la Compañía Minera Antapaccay* [en línea]. Universidad Continental, 2021. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10356>
 25. MACÍAS LAM, Luis, PÁEZ BERNAL, Mario y TORRES ACOSTA, Gabriela. *La gestión integral de residuos sólidos urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios* [en línea]. Centro Público de Investigación CONACYT, 2018. Disponible en: <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/281/1/78-2018-Tesis-MarstrosenPlaneacionEspacial.pdf>
 26. PATIÑO CABRERA, Nelly. *MANEJO DE DESECHOS DE LA PARROQUIA DE MINDO*. Universidad Politécnica Salesiana, 2008.
 27. COHAILA GUZMÁN, Ana y ANCO BENAVENTE, Barbara. *Manejo de los residuos orgánicos y su relación con el comportamiento de compra del consumidor del megacentro comercial “Mi Mercado” del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2018* [en línea]. Universidad Tecnológica del Perú, 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12867/2763>

ANEXOS

ANEXO 1. Ruta de recojo de residuos sólidos

EMICONSATH S.A.
RUTA DE RECOJO Y PUNTOS DE ACOPIO - ANIMON





ANEXO 2. Programa de recojo de residuos sólidos

EMICONSATH S.A. PROGRAMA DE RECOJO DE RESIDUOS - SUPERFICIE

CAMIÓN - SUPERFICIE (BLJ -762)

TURNO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
MAÑANA 07 am – 09:30 am							
MAÑANA 09:30 am – 12:00 pm							
12 pm- 01 pm ALMUERZO							
TARDE 01 pm – 03 pm							
TARDE 03 pm – 06 pm							
Centros de Acopio a Limpiar	10	13	10	6	14	8	11
TOTAL	77						

Residuos Orgánicos

Residuos Metálicos

Residuos Papeles y Cartones

Residuos No Aprovechables

Residuos Peligrosos

Salidas a Exteriores

EMICONSATH S.A. PROGRAMA DE RECOJO DE RESIDUOS - SUPERFICIE

CAMIÓN - SUPERFICIE (BAW - 775)

TURNO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
MAÑANA 07 am – 09:30 am							
MAÑANA 09:30 am – 12:00 pm							
12 pm- 01 pm ALMUERZO							
TARDE 01 pm – 03 pm							
TARDE 03 pm – 06 pm							
Centros de Acopio a Limpiar	12	22	9	17	16	16	12
TOTAL	101						

Residuos Orgánicos

Residuos Metálicos

Residuos Papeles y Cartones

Residuos No Aprovechables

Residuos Peligrosos

Salidas a Exteriores

TURNOS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
MAÑANA 07 am – 12pm	 POCKET Nv 121	 SERVICIOS MINA- BODEGA APROMINC- SUB ESTACION	 POCKET Nv 121	 ZONA IESA NV- 225-250 NV-175 ALTERNATIVA PRINCIPAL-175, Nv 310 Pique- NV 150 Rompa banco- Bodega Aproxinc	 ISLAY INTERIOR MINA	 BODEGA GEODHRAULIC A 121- CIA BODEGA- AESA- IESA- ZONA - IESA- NV 200 Coyote	 POCKET Nv 121
12 pm- 01 pm	ALMUERZO						
TARDE 01 pm – 06 pm	 BODEGA - IESA- 280 BODEGA CIA- 280 -POLVORIN- PRINCIPAL- AUXILIAR- NV 355- Taller avanzada	 TALLERES DE MINA: IESA-MEGA TALLER- AESA-PAUS	 Comedor 150- Comedor 310- Servicios Mina- Sub Estación 40-	 TALLERES DE MINA: IESA-MEGA TALLER- AESA -PAUS	 POCKET 77-78	 POLVORIN- PRINCIPAL- AUXILIAR- NV 355- Profundización Nv 3999-4000- Taller avanzada- Nv 200	 TALLERES DE MINA: IESA-MEGA TALLER- AESA -PAUS
Centros de Adopcio a Limpiar	7	8	6	9	11	8	10
TOTAL							59

- Residuos Orgánicos
- Residuos No Aprovechables
- Residuos Metálicos
- Residuos Peligrosos
- Residuos Papeles y Cartones
- Salidas a Exteriores

ANEXO 3. Reporte diario de actividades

EMICONSATH S.A.

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

REPORTE DIARIO DE ACTIVIDADES

REP-EMI-RRSS-045

Responsable: Nilson Marcelo Meza

15-02-2023

1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Recojo de Residuos programado al 15-02-2023

1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Recojo de Residuos programado al 15-02-2023



EMICONSATH S.A.

1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Recojo de Residuos programado al 15-02-2023



EMICONSATH S.A.

1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Recojo de Residuos programado al 15-02-2023



EMICONSATH S.A.

1. GESTIÓN DE RESIDUOS









Recojo de Residuos programado al 15-02-2023



EMICONSATH S.A.

1. GESTIÓN DE RESIDUOS

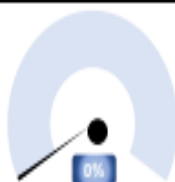
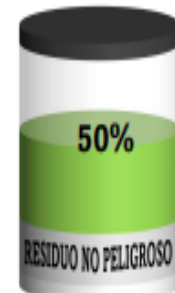

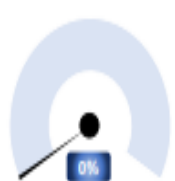

Segregación de residuos en el almacén Quimacocha

REPORTANTE	LUGAR	AREA	FECHA
Nilson Marcelo	Almacén Quimacocha	Asuntos Ambientales	14-02-2023
			
Metales	Metales	Cartón	Cartón
			
Metales	Fluorescente	No aprovechables	No aprovechables

EMICONSATH S.A.

1. GESTIÓN DE RESIDUOS

Recojo de Residuos programado al 16-02-2023

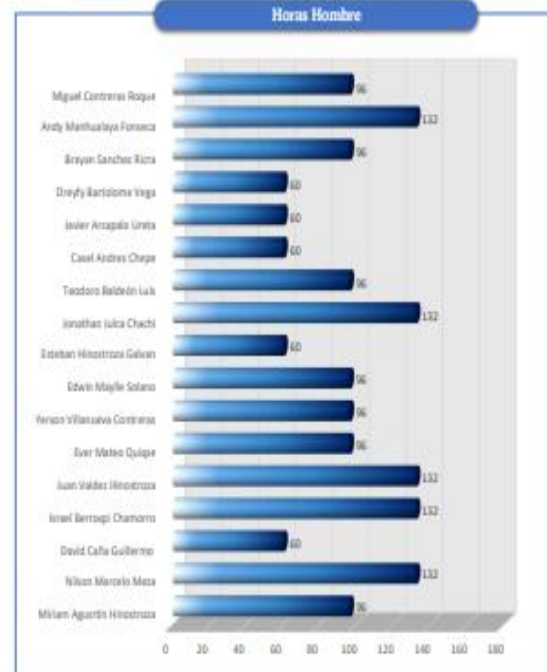
PORCENTAJE DE LIMPIEZA		Resp. SUPERFICIE BAW - 775				CUMPLIMIENTO	LIMPIEZA (%)	GENERACION DE RESIDUO	
	0%	Emic.	Tolva de grueso-Taller Emiconsath						
		Emic.	Sala de reactivo-Taller planta						
		Emic.	Faja 5- Ofc. Planta						
			Total				0%		
SUPERFICIE BAW - 775		Resp. SUPERFICIE BLJ - 762				CUMPLIMIENTO	LIMPIEZA (%)		
	0%	Emic.	Comedor-Campamento Esperanza						
		Emic.	Talleres Esperanza						
		Emic.	Pluma Huaral						
			Total				0%		
SUPERFICIE BLJ - 762		Resp. MINA BLE - 769				CUMPLIMIENTO	LIMPIEZA (%)		
	0%	Emic.	Taller AESA-IESA						
		Emic.	Megataller-PAUS						
		Emic.	Profundización						
			Total				0%		
MINA BLE - 769		TIPO DE RESIDUO		Peligrosos (Kg)	No peligrosos (Kg)				
		Emic.	GENERACION DE RESIDUO	1	1				
			Total	2	2				

EMICONSATH S.A.

2. RECURSOS

Horas Hombre

PERSONAL DE GUARDIA POR DÍA		
CONDUCTORES		
DÍA	Israel Berrospi Chamorro	✓
	Juan Valdez Hinostriza	✓
	David Caña Guillermo	✓
AYUDANTES MINA		
DÍA	Esteban Hinostriza Galván	✓
	Jonathan Julca Chachi	✓
AYUDANTES SUPERFICIE		
DÍA	Javier Arzapalo Ureta	✓
	Dreyfy Bartolomé Vega	✓
	Andy Manhuañaya Fonseca	✓
	Casal Andres Chepe	✓
Observaciones:		



EMICONSATH S.A.

2. RECURSOS

Horas Maquina

N°	PLACA	VEHICULO	FEBRERO																												Días Operativos	Días Inoperativos	Disponibilidad Mecánica	
			M							J							S							D									Horas Trabajadas	Horas en Reparación
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
1	BLE 760	CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	150	0	
2	BLJ 761	CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	150	0	
4	BAW 775	CAMIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	150	0		

0 Operativo
1 Inoperativo

Días Operativos - Inoperativos



Disponibilidad Mecánica



EMICONSATH S.A.

2. RECURSOS

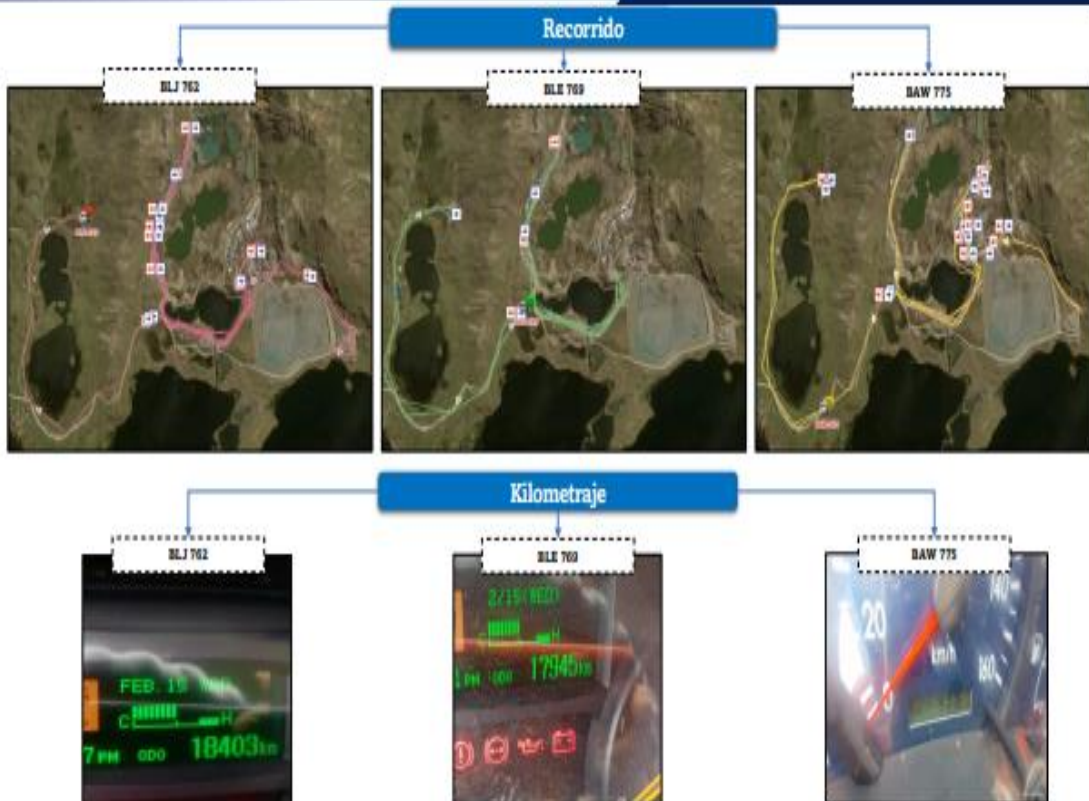
Eficacia del Servicio



EMICONSATH S.A.

2. RECURSOS

Recorrido de Recojo



EMICONSATH S.A.

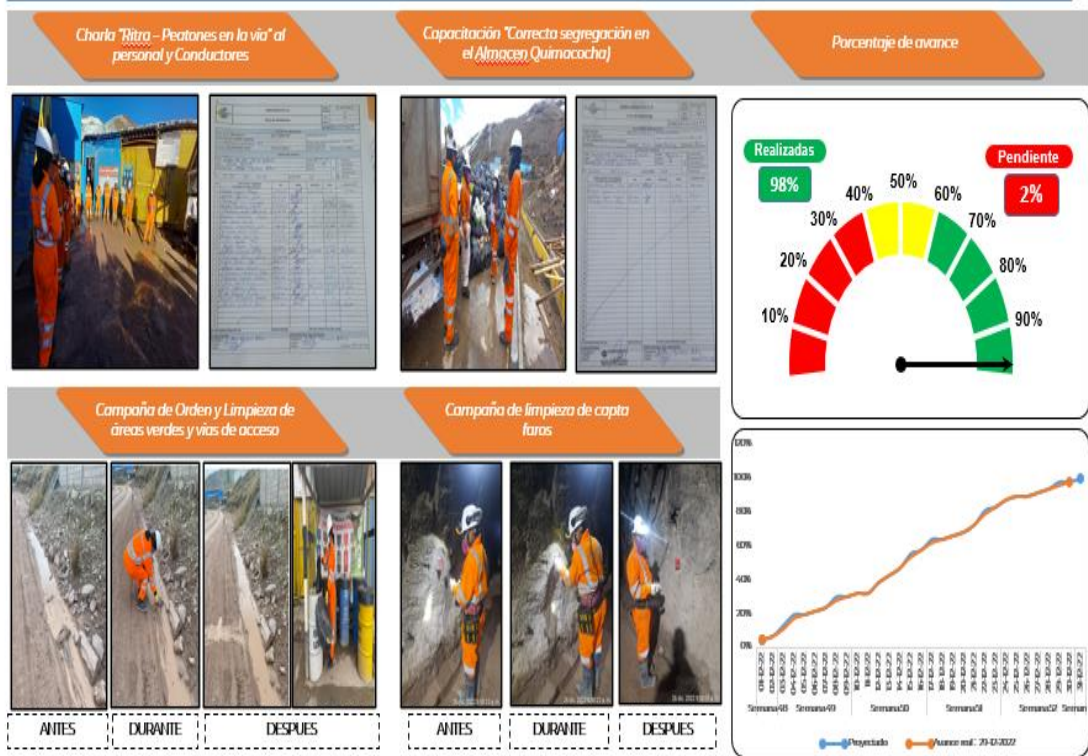
ANEXO 4. Reporte ambiental semanal

EMICONSATH S.A.



9. Gestión de residuos

Semana N° 52: Del 23 de diciembre al 29 de diciembre del 2022

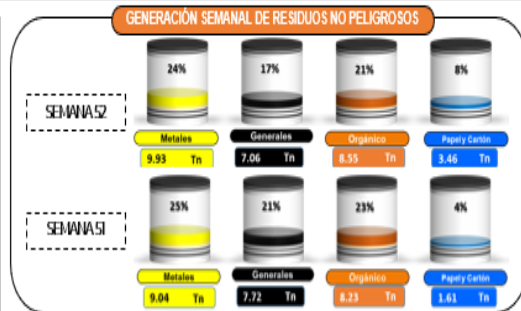
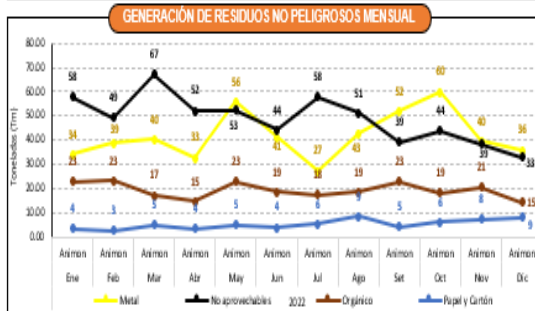
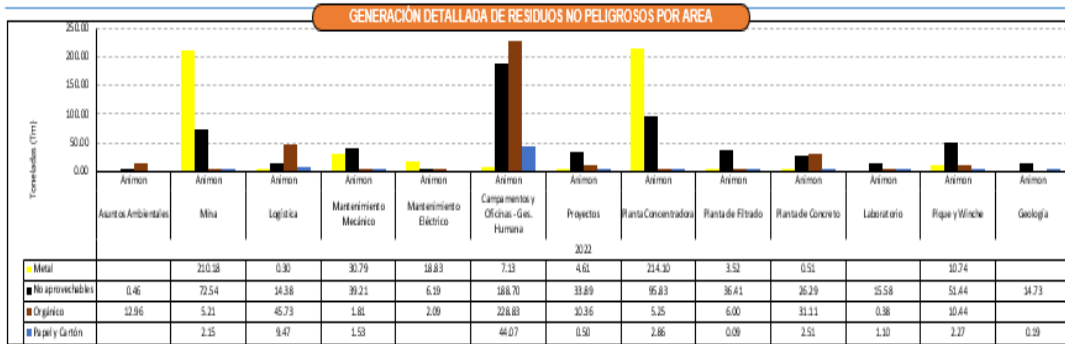


EMICONSATH S.A.

9. Gestión de residuos

ANIMON

Semana N° 52: Del 23 de diciembre al 29 de diciembre del 2022



ANÁLISIS / COMENTARIOS

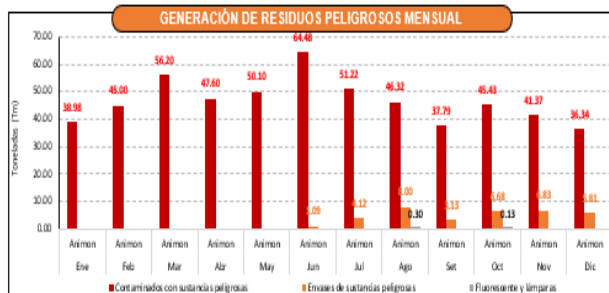
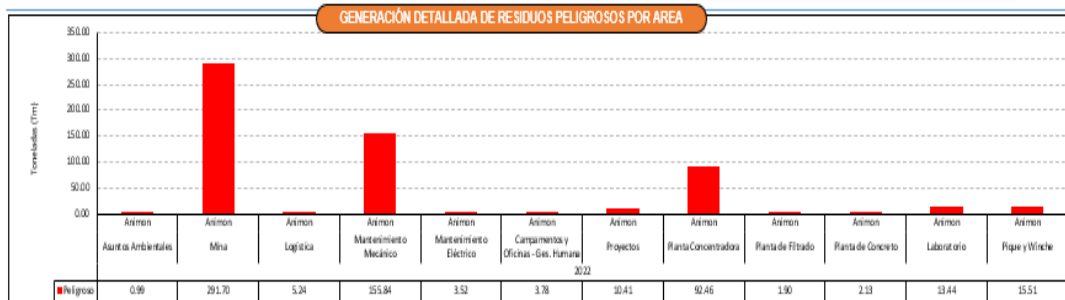
- Se observa un incremento de residuos papel y cartón en la semana 52, debido a las diferentes campañas de orden y limpieza realizadas en oficinas y campamentos.
- Por otro lado, se observa que las áreas con mayor generación de residuos No Aprovechables son gestión humana y planta concentradora.

EMICONSATH S.A.

9. Gestión de residuos

ANIMON

Semana N° 52: Del 23 de diciembre al 29 de diciembre del 2022



ANÁLISIS / COMENTARIOS

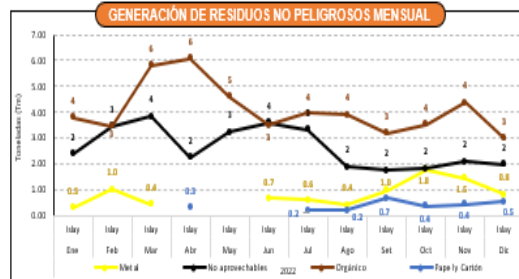
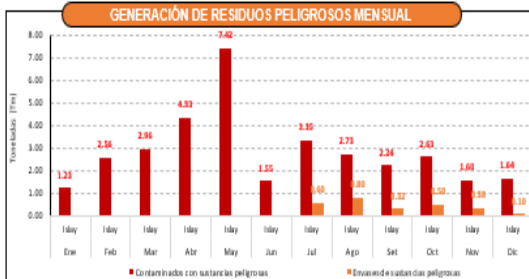
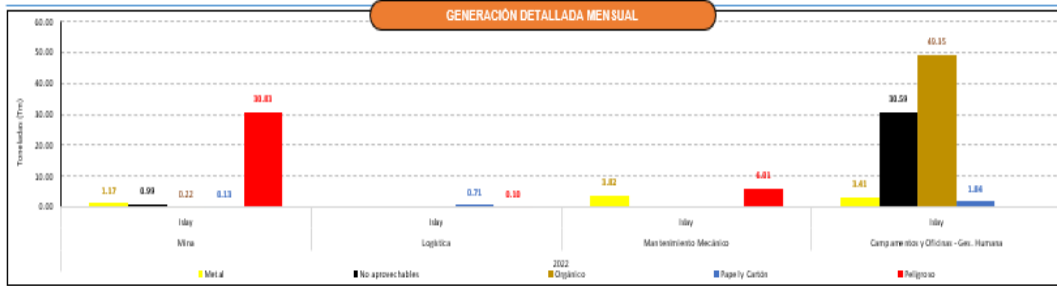
- Se observa un incremento del 4% de residuos peligrosos en la semana 52 a comparación de la semana 51, debido a los diferentes mantenimientos realizados en los talleres de interior mina y superficie.
- Asimismo, el área de laboratorio y planta concentradora son las áreas que generan mayor cantidad de residuos de envases de sustancias químicas.

EMICONSATH S.A.

9. Gestión de residuos

ISLAY

Semana N° 52: Del 23 de diciembre al 29 de diciembre del 2022



ANÁLISIS / COMENTARIOS

- Se observa un incremento de residuos de papel y cartón (0.1Tn) a comparación del mes de noviembre, debido a las diferentes campañas de orden y limpieza y las actividades navideñas realizadas en el mes.
- Por otro lado, se observa que el residuo con mayor generación es el residuo orgánico, generando un 49.53 Tn de residuos el área de gestión humana.

EMICONSATH S.A.

ANEXO 6. Plan de manejo de residuos sólidos

EMICONSATH S.A.



PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS - 2023

ANEXO 7. Informe mensual

UNIDAD MINERA CHUNGAR S.A.C.

EMICONSATH S.A.

ASUNTOS AMBIENTALES

INFORME DE VALORIZACIÓN N°001-2023-RRSS- AA/JEMICONSATH S.A

A : Ing. Ober Baldeón Alberto
Jefe de Operaciones - Emiconsath

CC : Ing. Obispo Tinoco Mercedes
Asistente de Residencia - Emiconsath

DE : Nilson Marcelo Meza
Supervisión Asuntos Ambientales - EMICONSATH

ASUNTO : INFORME DE SUSTENTO DE VALORIZACIÓN EN ACTIVIDADES DE RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA UNIDAD ANIMON E ISLAY.

FECHA : 22 de enero del 2023

Es grato dirigirme a Usted, con la finalidad de saludarlo muy cordialmente y a la vez remitirle adjunto al presente, el informe de valorización N°01 correspondiente al periodo del 26 de diciembre del 2022 al 22 de enero del 2023, del servicio "RECOJO, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN INTERNA DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS"

1. GENERALIDADES

1.1. DENOMINACIÓN DEL SERVICIO:

"Recojo, transporte, almacenamiento y disposición interna de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos"

UBICACIÓN

Región : Pasco
Provincia : Pasco
Distrito : Huayllay
Caserío : Cruzada-Quimacocha



DOMICILIO FISCAL: A.V. Señor de Huayllay S/N Mz. F Lt.
22 Ate - Lima - Lima

RUC: 20489418691

2. TRABAJOS EJECUTADOS

2.1. Recojo, transporte y disposición interna de residuos sólidos - ANIMON

2.1.1. Semana 52 (del 23 al 29 de diciembre)

De los 80 puntos de acopio que se tienen en la unidad Chungar, se recogieron 80 (100%) de ellos, Priorizando "Faja 5" "Comedores" "Pocket NV 121" y Comedores, quienes se recogieron 3 veces a la semana por la gran cantidad de generación. En la semana se recogieron en la Unidad Animón 45639 Kg de residuos sólidos, siendo 25590 Kg de residuos no peligrosos (56%) y 20049 kg de residuos peligrosos (44%).

Tabla 1 Cumplimiento de Recojo y Cantidad de generación Semana 52

Generación	Cumplimiento del Recojo	
RESIDUO NO PELIGROSO	ANTES	DESPUES
 <p>56% RESIDUO NO PELIGROSO</p> <p>25590 Kg</p>		
RESIDUO PELIGROSO	CUMPLIMIENTO DE RECOJO	
 <p>44% RESIDUO PELIGROSO</p> <p>20049 Kg</p>	 <p>Realizadas: 100% Pendiente: 0%</p>	

2.1.2. Semana 01 (del 30 de diciembre al 04 de enero)

De los 80 puntos de acopio que se tienen en la unidad Chungar, se recogieron 80 (100%) de ellos, Priorizando "Faja 5" "Comedores" "Pocket Nv 121" "Talleres Esperanza", quienes se recogieron 3 veces a la semana por la gran cantidad de generación. En la semana se recogieron 40740 kg de residuos sólidos, siendo 27230 Kg de residuos no peligrosos (67%) y 13510 kg de residuos peligrosos (33%).

Tabla 7 Cumplimiento de Recajo y Cantidad de generación Semana 01



ASUNTOS AMBIENTALES

2.1.3 Semana 02 (del 05 al 12 de enero)

De los 80 puntos de acopio que se tienen en la unidad Chungar, se recogieron 78 (98%) de ellos, Priorizando "Faja 5" "Comedores" "Pocket Nv 121" Tolva de gruesos", quienes se recogieron 3 veces a la semana por la gran cantidad de generación. En la semana se recogieron 35510 kg de residuos sólidos, siendo 26240 Kg de residuos no peligrosos (74%) y 9270 kg de residuos peligrosos (26%).

Tabla 3 Cumplimiento de Recajo y Cantidad de generación Semana 02

Generación	Cumplimiento del Recojo	
RESIDUO NO PELIGROSO	ANTES	DESPUES
 <p>74%</p> <p>RESIDUO NO PELIGROSO</p> <p>26240kg</p>		
RESIDUO PELIGROSO	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE RECOJO	
 <p>26%</p> <p>RESIDUO PELIGROSO</p> <p>9270 Kg</p>	 <p>Realizadas 98%</p> <p>Pendiente 2%</p>	

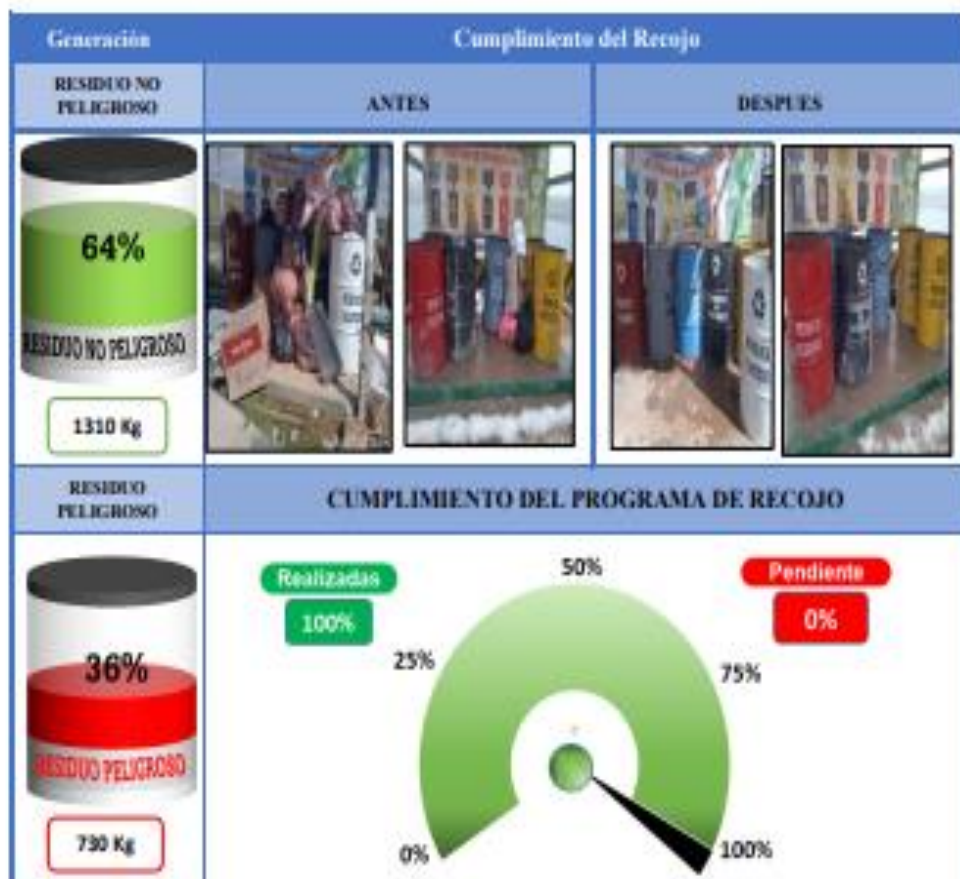
ASUNTOS AMBIENTALES

2.2. Recajo, transporte y disposición interna de residuos sólidos – ISLAY

2.2.1. Semana 52 (del 23 al 29 de diciembre)

2.2.2. De los 20 puntos de acopio que se tienen en la unidad Islay, tanto en superficie e interior mina, se recogieron en su totalidad 20 (100%). Priorizando "Comedores" "Campamentos", quienes se recogieron 2 veces a la semana por la gran cantidad de generación. En la semana se recogieron en la Unidad Islay 2040 Kg de residuos sólidos, siendo 1310 Kg de residuos no peligrosos (64%) y 730 kg de residuos peligrosos (36%).

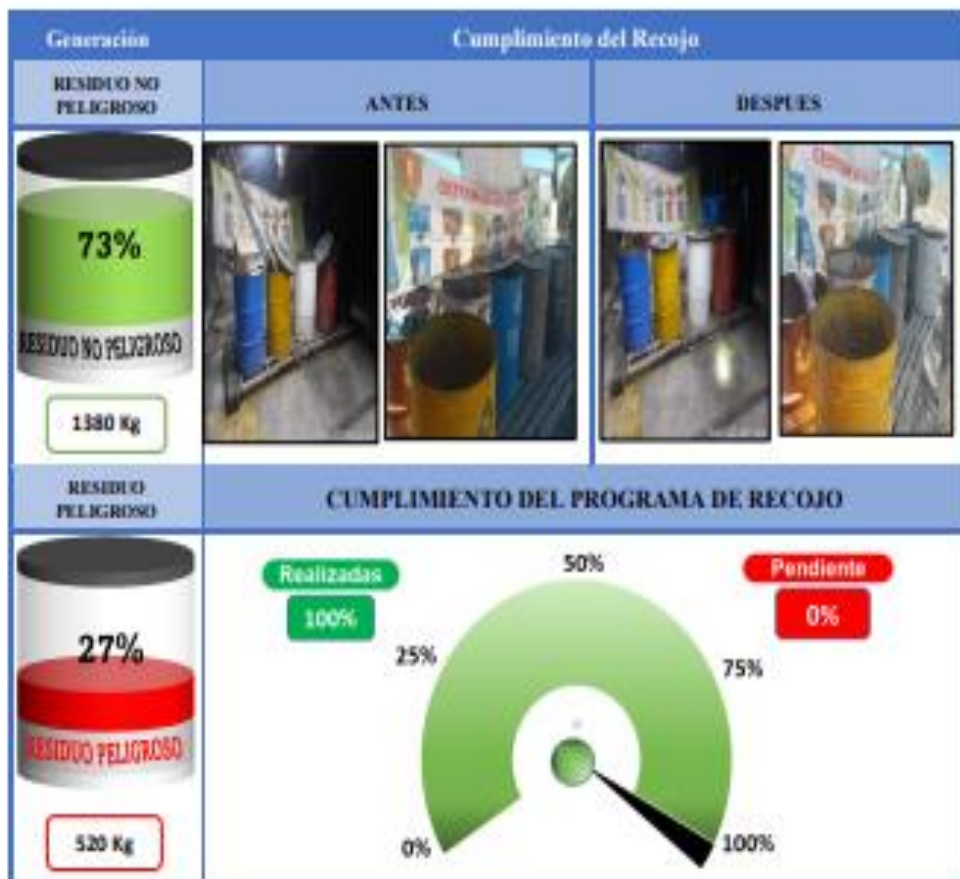
Tabla 5 Cumplimiento de Recajo y Cantidad de generación Semana 52-Islay



2.2.3. Semana 01 (del 30 de diciembre al 04 de enero)

De los 20 puntos de acopio que se tienen en la unidad Islay, tanto en superficie e interior mina, se recogieron en su totalidad (100%), Priorizando "Comedores" "Campamentos", quienes se recogieron 2 veces a la semana por la gran cantidad de generación. En la semana se recogieron en la Unidad Islay 1900 Kg de residuos sólidos, siendo 1380 Kg de residuos no peligrosos (73%) y 520 kg de residuos peligrosos (27%).

Tabla 8 Cumplimiento de Recajo y Cantidad de generación Semana 01-Islay








ASUNTOS AMBIENTALES

2.2.4. Semana 02 (del 05 al 12 de enero)

De los 20 puntos de acopio que se tienen en la unidad Islay, tanto en superficie e interior mina, se recogieron en su totalidad 20 (100%). Priorizando "Comedores" "Campamentos", quienes se recogieron 2 veces a la semana por la gran cantidad de generación. En la semana se recogieron en la Unidad Islay 1870 Kg de residuos sólidos, siendo 1360 Kg de residuos no peligrosos (73%) y 510 kg de residuos peligrosos (27%).

Tabla 7 Cumplimiento de Recajo y Cantidad de generación Semana 02-Islay

Generación	Cumplimiento del Recojo	
RESIDUO NO PELIGROSO	ANTES	DESPUES
 <p>73%</p> <p>RESIDUO NO PELIGROSO</p> <p>1360 Kg</p>		
RESIDUO PELIGROSO	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE RECOJO	
 <p>27%</p> <p>RESIDUO PELIGROSO</p> <p>510 Kg</p>	 <p>Realizadas 100%</p> <p>50%</p> <p>Pendiente 0%</p> <p>25%</p> <p>75%</p> <p>0%</p> <p>100%</p>	



ASUNTOS AMBIENTALES

2.2.5. Semana 03 (del 13 al 19 de enero)

De los 20 puntos de acopio que se tienen en la unidad Islay, tanto en superficie e interior mina, se recogieron en su totalidad 20 (100%). Priorizando "Comedores" "Campamentos", quienes se recogieron 2 veces a la semana por la gran cantidad de generación. En la semana se recogieron en la Unidad Islay 2250 Kg de residuos sólidos, siendo 1880 Kg de residuos no peligrosos (84%) y 370 kg de residuos peligrosos (16%).

Tabla # Cumplimiento de Recojo y Cantidad de generación Semana 03-Islay

Generación	Cumplimiento del Recojo	
RESIDUO NO PELIGROSO	ANTES	DESPUES
 <p>84%</p> <p>RESIDUO NO PELIGROSO</p> <p>1880 Kg</p>		
RESIDUO PELIGROSO	CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE RECOJO	
 <p>16%</p> <p>RESIDUO PELIGROSO</p> <p>370 Kg</p>	 <p>Realizadas 100%</p> <p>50%</p> <p>75%</p> <p>0% Pendiente</p> <p>0%</p> <p>100%</p>	



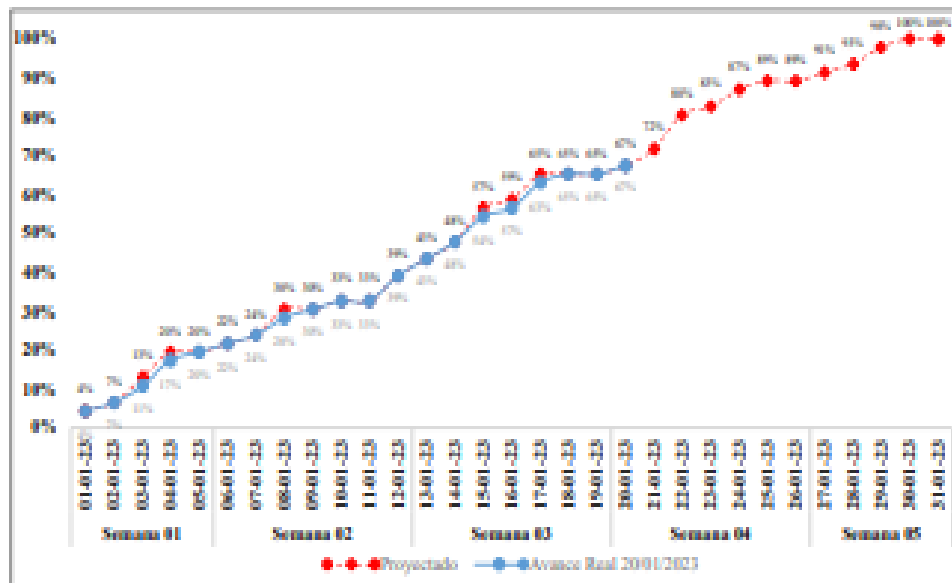
ASUNTOS AMBIENTALES

2.4. Actividades Realizadas por la supervisión

Tabla 9 Plan de actividades mensual

ACTIVIDADES	ESTADO	ACTIVIDADES	ESTADO
CAPACITACIONES		INSPECCIONES	
Capacitación de los PETS	Programado Ejecutado	Inspección de extintores de los camiones residuos.	Programado Ejecutado
Capacitación de la correcta segregación de Residuos Sólidos	Programado Ejecutado	Inspección de botiquines de los camiones residuos.	Programado Ejecutado
Capacitación del uso del auto rescatador	Programado Ejecutado	Inspección de Kit Antidemama de los camiones residuos.	Programado Ejecutado
Capacitación en dispositivos de seguridad de los camiones	Programado Ejecutado	Inspección de dispositivos de Seguridad de los camiones de residuos (Taco, cono, cordón de bloqueo, vara luminosa)	Programado Ejecutado
CAMPAÑAS		Inspección de herramientas manuales	Programado Ejecutado
Campaña de Orden y Limpieza de vías y áreas verdes	Programado Ejecutado	Inspección de autorización de manejo interno de conductores	Programado Ejecutado
Campaña del cuidado del agua	Planificado Ejecutado	Inspección de los Centros de Acopio	Programado Ejecutado
Campaña de Limpieza de capta faros	Planificado Ejecutado		

Gráfico 3 Avance semanal del plan de actividades



ASUNTOS AMBIENTALES

2.4.1. Campañas

✦ Campaña de Orden y Limpieza

Se realizaron campañas de orden y limpieza de áreas verdes, vías de acceso y puntos críticos donde las empresas y áreas de la unidad Chungar dejaron los residuos fuera de un centro de acopio, segregando dichos residuos en los contenedores de acuerdo con el código de colores y trasladando al almacén de Quimacocha.

Imagen 2 Orden y Limpieza de Áreas verdes.



Imagen 3 Orden y Limpieza de vías de acceso.



ASUNTOS AMBIENTALES

❖ Campaña de Limpieza de capta faros

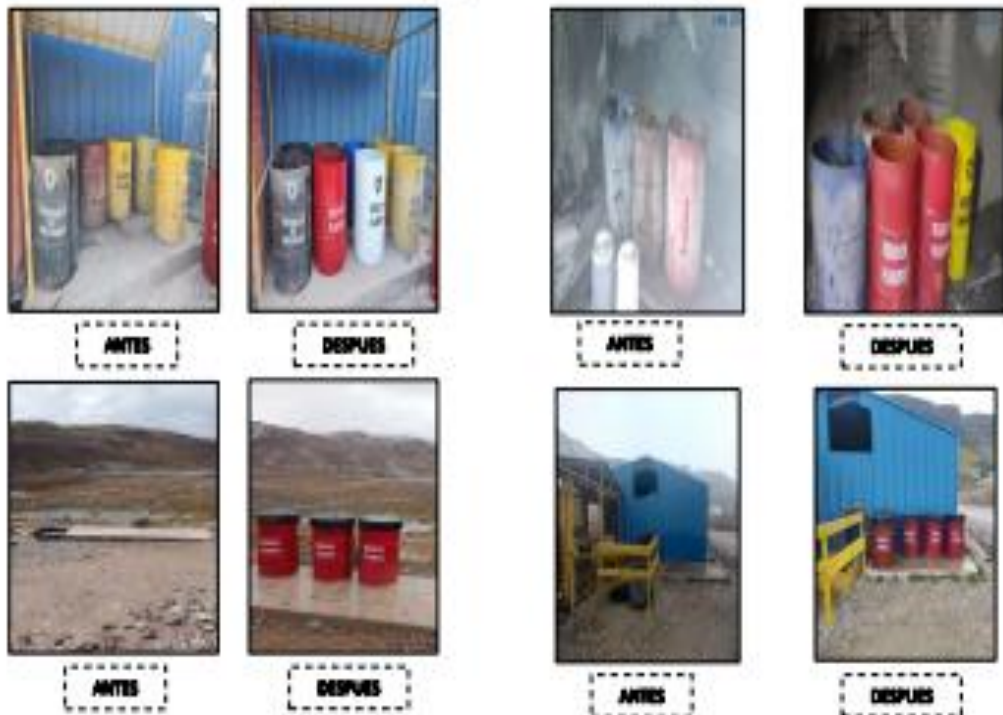
Se realizaron campañas de Limpieza de capta faros, con el objetivo de que se tenga una seguridad vial adecuada para los conductores; permitiéndoles una mayor visibilidad de las vías.

Imágenes # Limpieza de capta faros



❖ Dotación de cilindros en los centros de acopio

Se realizó la dotación y cambio de cilindros a los centros de acopio de las diferentes empresas, de acorde al tipo y cantidad de residuo que generan.



ASUNTOS AMBIENTALES**2.4.2. Capacitaciones**❖ Capacitación sobre el RITRA

Se realizó la capacitación al personal de Asuntos Ambientales – Emiconsath. Referente a los pasos a seguir al momento de estacionar el vehículo y los dispositivos de seguridad a usar para ello.

Imagen 5 Capacitación sobre el RITRA

❖ Capacitación en la correcta segregación de Residuos Sólidos

Se realizó la capacitación al personal de EMICONSATH, sobre la importancia de realizar un correcto estacionamiento de camión y equipos móviles



2.4.3. Inspecciones

Se realizó la inspección de botiquines, kit antiderrame, extintor, herramientas manuales, y dispositivos de seguridad de los camiones de residuos; realizando la dotación de los insumos faltantes a los botiquines y codificando cada una de las herramientas de gestión.

Imagen 6 Inspección de botiquín de los camiones



Imagen 7 Inspección de Kit Antiderrame de los camiones



Imagen 8 Inspección de extintores de los camiones



Imagen 9 Codificación de Herramientas Manuales

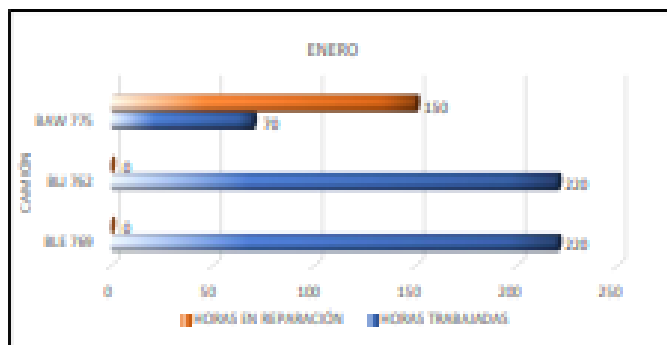
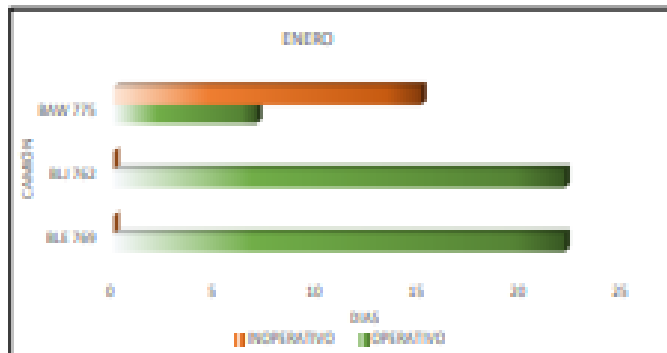


ASUNTOS AMBIENTALES

2.5.1. Disponibilidad Mecánica

Se puede observar que en el mes de diciembre se tuvo un 73% de disponibilidad mecánica, debido a la paralización de actividades por problemas mecánicos que se tuvo con el camión BAW – 775, por lo que se realizó el servicio con los camiones BLE – 769 y BLJ – 762 que dieron soporte tanto en interior mina y Superficie, así como Animon e Idlay.

#	PLAZA	SISTEMA	DICIEMBRE																															Días Operativos	Días No Operativos	Disponibilidad Mecánica						
			D	L	M	J	J	V	S	D	L	M	M	J	J	V	S	D	L	M	M	J	J	V	S	D	L	M	M	J	J	V	S			D	L	M	Operativa	Operativa		
1	BAW 775	Cable Coil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	100	0	
2	BLJ 762	Cable Coil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	100	0
4	BAW 775	Cable Coil	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	11	75	100		



ASUNTOS AMBIENTALES

2.5.2. Horas Hombre

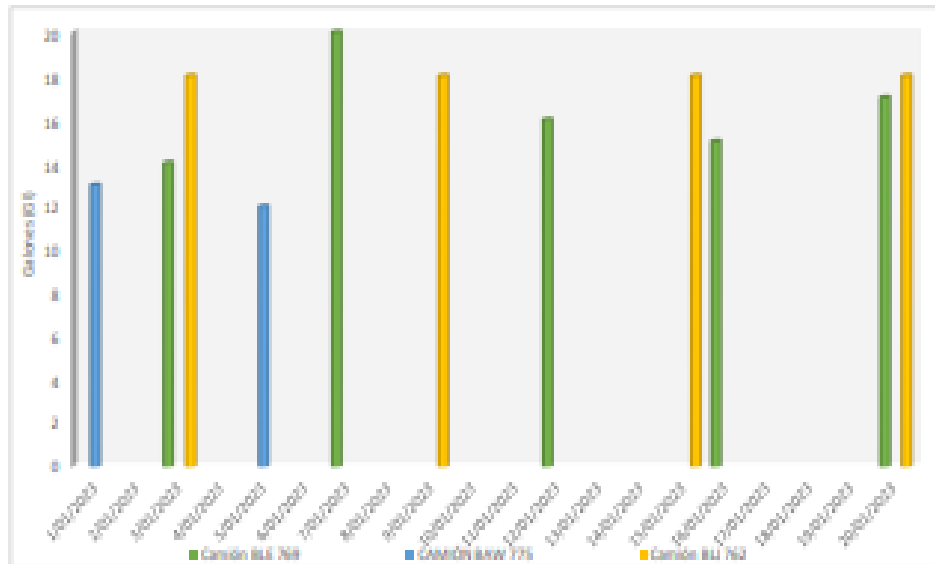
PERSONAL DE GUARDIA				
ITEM	APELLIDOS Y NOMBRE	CARGO	ZONA	Condición
1	Caña Guillermo David Antonio	Conductor	Mina	✓
2	Mateo Guispe Ever	Conductor	Mina	✓
3	Berrospi Chamorro Israel	Conductor	Superficie	✓
4	Valdez Hinostriza Juan Jorge	Conductor	Superficie	✓
5	Villanueva Contreras Yerson	Conductor	Superficie	✓
6	Baldeen Luis Teodoro	Ayudante	Mina	✓
7	Hinostriza Galvan Esteban	Ayudante	Mina	✓
8	Julca Chachi Jonathan	Ayudante	Mina	✓
9	Tomas Chepe Casel	Ayudante	Mina	✓
10	Bartolome Vega Dreyff	Ayudante	Superficie	✓
11	Arzapalo Ureta Javier	Ayudante	Superficie	✓
12	Manhualaya Fonseca Andy	Ayudante	Superficie	✓
13	Contreras Roque Miguel	Ayudante	Superficie	✓
14	Sanchez Ricra Brayan	Ayudante	Superficie	✓



ASUNTOS AMBIENTALES

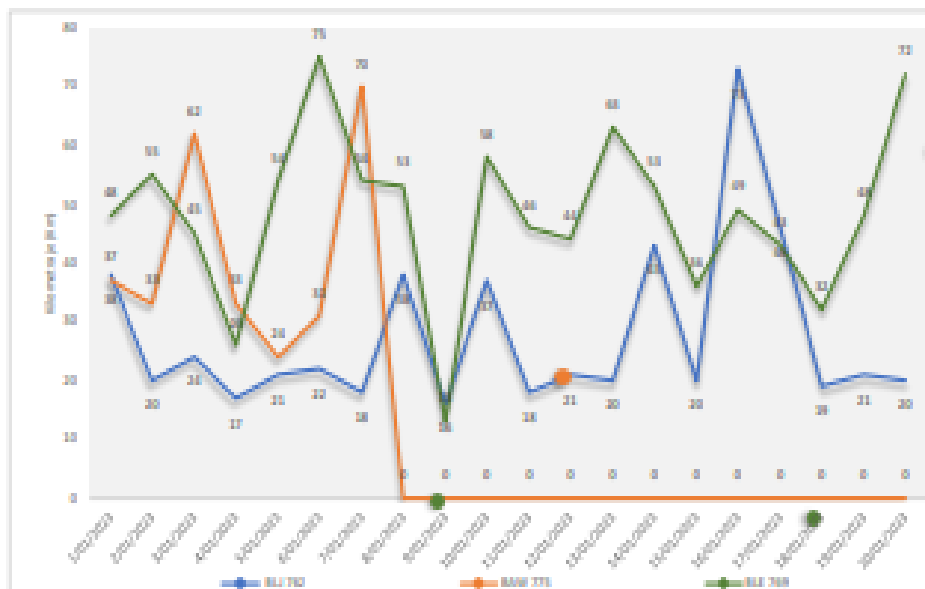
2.5.3. Abastecimiento de combustible

En el presente mes se tuvo un abastecimiento de combustible de 247 GL, dotadas a los 3 camiones (BLE 769-BLI 762-BAW 775).



2.5.4. Recorrido de los camiones

Realizada el servicio de recojo de residuos tanto en Animon e Islay; en el mes se presenta un total de 2465 Km de recorrido de los camiones.







EMICONSATH S.A.

EMPRESA MINERA CONSTRUCTORA ASUNTOS AMBIENTALES Y
TRANSPORTE HUAYLLAY S.A

INFORME N.º 001 - EQUIPOS EMICONSATH-2023

DE: *Alexis ENCARNACION CRUZ*
Ayudante MECANICO

A: *Nilson Marcelo*
Asuntos Ambientales

ASUNTO: *INFORME DE TRABAJO REALIZADOS EN MANTENIMIENTO DE VEHICULOS*

FECHA: *22 DE ENERO DEL 2023*

Estimado, a continuación, detallo los trabajos pendientes de los trabajos a realizar en el Área de Mantenimiento.

1. CAMION BAW – 775

- El día 30 de diciembre se cambió muelle Sta delantera posición 2.
- El día 4 de enero se verifico que la llanta de repuesta está bajo enviando a Huayllay para su reparación.
- El día 8 del presente se trasladó el vehículo a taller Huayllay para su mantenimiento correctivo.



EMICONSATH S.A.

2. CAMION BLJ – 762

- El día 10 de enero se cambió llanta delantera, se llevó llanta a Huayllay para su reparación
- Se realizó engrase y verificación de niveles el día 15 de enero.

3. CAMION BLE – 769

- El día 16 de enero se reemplazó filtro de aire
- El día 17 de enero se realizó engrase y verificación de fluidos del vehículo

4. CAMIONETA W6Q – 891

- El día 14 de enero se hizo cambio de foco H4 12v luces delantera
- El día 18 de enero se cambió llanta posición N2, se trasladó llanta a Huayllay para su reparación
- El día 21 de enero se trasladó el vehículo a taller Huayllay para el cambio de espárragos de las 4 ruedas.



ASUNTOS AMBIENTALES

3. TRABAJOS REALIZADOS EN LA PARALIZACIÓN DEL CAMIÓN BLU 762.

3.1. PLAN DE TRABAJO CON 2 CAMIONES

1. Objetivo:

El Objetivo Principal del Presente Plan es asegurar un correcto y adecuado manejo de los residuos sólidos en el transcurso del desarrollo de este servicio, para así minimizar o prevenir impactos ambientalmente adversos.

2. LUGAR, FECHA Y TIEMPO

Lugar: Zona Esperanza - Montenegro

Fecha: del 08-01-2023 al 22-01-2023

Tiempo de ejecución: 15 días

3. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EPPS

a) Materiales

- ✓ 600 bolsas Negras
- ✓ 500 bolsas Rojas

b) Herramientas

- ✓ 01 pala

c) EPP's

- ✓ Casco tipo jockey
- ✓ Barbiquejo
- ✓ Orejeras
- ✓ Respirador con filtros de gases
- ✓ Trajes tyvek
- ✓ Lentes de seguridad
- ✓ Botas de jober
- ✓ Guantes showa
- ✓ Guantes de neopreno



ASUNTOS AMBIENTALES

✓ Guantes de cuero.

4. Responsables

- Supervisor a cargo de la EE
- Ingeniero de seguridad de la EE.EE
- Personal ejecutante del trabajo.
- Supervisor Operativo.
- **Nota:** La actividad se realizará con la participación de 03 colaboradores de la EE.EE.

5. Acciones Para Realizar.

ITEM	ACTIVIDADES	HORA DE INICIO	HORA FIN	RESPONSABLES
1	Entrega de orden de trabajo	07:00	07:10	Supervisión EE
2	Traslado al área de trabajo	07:10	07:20	Personal EE
	Inspección de EPP's	07:20	07:25	Personal EE
	Inspección del área de trabajo	07:25	07:30	Personal EE
	Llenado del IPERC C.	07:30	07:40	Personal EE
3	Supervisión Operativa	07:40	08:30	Supervisión EE
3	Embolado de Residuos Sólidos	07:40	10:00	Personal EE
	Zona 1	07:40	08:50	Personal EE
	Zona 2	08:50	10:00	Personal EE
4	Carguo al camión recolector	10:00	10:30	Personal EE
5	Traslado al almacén de Quimacocha	10:30	10:50	Personal EE
6	Descarga de Residuos Sólidos	10:50	11:40	Personal EE
7	Traslado del almacén de Quimacocha hacia la Unidad	11:40	12:00	Personal EE
8	Almuerzo	12:00	12:00	Personal EE
9	Traslado al área de trabajo	12:00	12:10	Personal EE
10	Supervisión Operativa	12:10	14:00	Supervisión EE
10	Embolado de Residuos Sólidos	12:10	16:00	Personal EE
	Zona 3	12:10	14:40	Personal EE
	Zona 4	14:40	15:40	Personal EE
11	carguo al camión recolector	15:40	16:40	Personal EE
12	Traslado al almacén de Quimacocha	16:40	17:00	Personal EE
13	Descarga de Residuos Sólidos	17:00	17:40	Personal EE
14	Traslado del almacén de Quimacocha hacia la Unidad	17:40	18:00	Personal EE



ASUNTOS AMBIENTALES

6. Resultados Esperados

Con la ejecución del plan de trabajo se estima cumplir con el recojo de residuos sólidos de la Unidad de acuerdo al programa semanal de recojo. Obteniendo los centros de acopio limpios, minimizando impactos negativos al ambiente.

7. Recomendaciones.

- Verificar la correcta segregación de residuos sólidos en los centros de acopio.
- Brindar las facilidades en cuanto a persona, movilidad, equipo y materiales para que el equipo a cargo del plan de trabajo pueda cumplir con el objetivo.

8. Ejecución

**Compartimos****Talleres****Papas y Wincha****Codisposición****Planta de Filtrado****Geología**

3. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

❖ En conclusión, se realizó la limpieza de los centros de acopio en más del 98%, cumpliendo con el programa de recojo semanal. Asimismo, se recogieron un total de 145429 Kg residuos sólidos del 26 de diciembre hasta el 21 de enero, con una cantidad de 97710 Kg residuos no peligrosos y 47719 Kg residuos peligrosos dispuestos en el almacén temporal de Quimacocha provenientes de la UM Animon. Por otro lado, se recogió una cantidad de 8610 kg de residuos sólidos en la UM Islay,

Se realizaron trabajos de mejora para la correcta gestión de residuos sólidos, capacitando al personal de Emiconsath para realizar una segregación adecuada en el almacén de Quimacocha. Así como campañas de Orden y Limpieza.

❖ Se recomienda, el soporte de la supervisión de Asuntos Ambientales (Compañía), para informar la correcta segregación de los residuos sólidos de las diferentes áreas que cuentan con centros de acopio. Asimismo, el soporte con la habilitación de cilindros y banners ya identificados la cantidad en las inspecciones de los acopios.



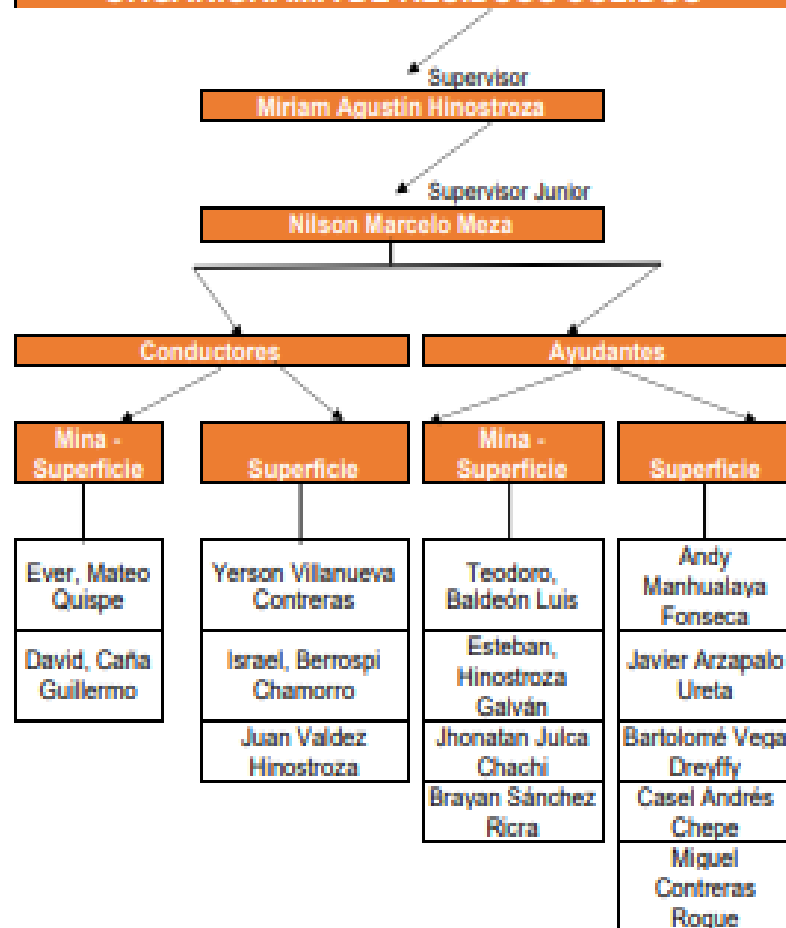
Miriam Agustin Hinostrza
Supervisor Operativo



EMICONSATH S.A.
Miriam Agustin Hinostrza
Ing. Néstor MARCELO MEZA
SUPERVISOR ASUNTOS AMBIENTALES



ORGANIGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS



ASUNTOS AMBIENTALES

CORRECTA SEGREGACIÓN DE VIDRIOS

- Botellas de vidrio
- Recipientes de vidrio
- Envases de perfume
- Latas de vidrio

CORRECTA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS GENERALES

- Cajas de cartón
- Envases de plástico
- Residuos de construcción
- Residuos de metal

CORRECTA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

- Restos de comida
- Restos de frutas
- Restos de verduras
- Restos de carne
- Residuos de plantas

CORRECTA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

- Pilas
- Aerosoles
- Acidos
- Trapos
- Residuos industriales
- Filtros Usados
- Residuos con hidrocarburos
- Medicinas vencidas

Segregación DE RESIDUOS SOLIDOS

DEFINICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS

Los residuos sólidos son todos los materiales desechados por las personas, no deseados, pero que aun tienen un valor potencial de ser reutilizados o reciclados. Los residuos sólidos mayormente producidos son:

- Envases de plástico
- Vidrio
- Papel y cartón
- Metales
- Residuos de Plomo y Mercurio

¿EN CUANTO TIEMPO SE DECOMPONEN?

Material	Tiempo de decomposición
Plástico	100 años
Aluminio	200 años
Cartón	6 semanas
Papel	6 semanas
Plástico de botellas	450 años
Plástico de envases	450 años
Plástico de botellas	450 años
Plástico de envases	450 años
Plástico de botellas	450 años
Plástico de envases	450 años
Plástico de botellas	450 años
Plástico de envases	450 años

CÓDIGO DE COLORES

- Verde: Residuos orgánicos
- Azul: Residuos de papeles y cartones
- Amarillo: Residuos de plásticos
- Naranja: Residuos peligrosos
- Rojo: Residuos de vidrio
- Blanco: Residuos generales

CORRECTA SEGREGACIÓN DE PAPELES Y CARTONES

- papeles
- cartones
- periódicos
- revistas
- vales
- folletos publicitarios

CORRECTA SEGREGACIÓN DE PLÁSTICOS

- Botellas de plástico
- Botas de plástico
- Envases de plástico
- Residuos de geomembrana

ANEXO 8. Sistema SSOMAC

Auditoria Comportamental
3023-01063

TARJETA DE AUDITORIAS COMPORTAMENTALES

Centro de Producción: Mina Anímon

Auditor: MARCELO MEZA, NILSON SEVERO

Area Visitada: EMICONSATH - AA

Actividad: RECOJO DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS

Fecha: 09/02/2023

Tipo: Normal

Hora: 9:30:47 AM

Lugar Exacto

Superficie: Zona: Nivel: Yacimiento:

Lugar: TALLER ESPERANZA

Descripción de la Situación

AL MOMENTO DE REALIZAR EL CARGUI DE RESIDUOS SOLIDOS, SE OBSERVA QUE EL AYUDANTE NO CUENTA CON LENTES DE SEGURIDAD, CON RIESGO DE INCRUSTACIONES AL OJO

AL: MOMENTO DE REALIZAR EL CARGUI DE RESIDUOS, SE OBSERVA

QUE: EL AYUDANTE NO CUENTA CON EL LENTES DE SEGURIDAD

CON RIESGO: DE INCRUSTACIONES

¿POR QUE?: SE OLVIDO EN EL CAMIÓN

Riesgo Crítico: RESPUESTA A EMERGENCIAS A7

Aspecto Amb.: Residuos Solidos

Comportamiento de Riesgo: Capaz Incapaz Acepto Feedback - Se comprometo

Barrera Comportamental: 8 ELECCIÓN PERSONAL

Compromiso
EL AYUDANTE SE COMPROMETE EN USAR SUS LENTES DE SEGURIDAD EN CADA MOMENTO

CATEGORIAS DE OBSERVACIÓN

	S	R	NA
B.2 Herramientas en buenas Condiciones (no deterioradas o rotas)			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.3 Herramientas con dispositivos de protección (tienen guardas o protección)			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. EPP's (Uso, Conservación y Ajustes)			
C.1 Protección de la cabeza			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.2 Protección de ojos y cara			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.3 Protección del Sistema respiratorio			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.4 Protección de oídos			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.5 Protección de brazos y manos			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.6 Protección piernas y piés			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C.7 Protección especial (usa arnes, EPP para soldar, equipos de emergencia, etc)			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
D. PROCEDIMIENTOS / ORDEN Y LIMPIEZA			
D.1 Cuenta y cumple con Procedimiento (esta disponible en la actividad en caso de olvido o duda)			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D.2 PETAR (intervino en su elaboración y se encuentra en el lugar de trabajo)			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
D.3 Energía cero (aplica procedimiento de bloqueo, fuente desenergizada y bloqueada)			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
D.4 Señalización y aislamiento (se aplica para trabajos de riesgo)			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
D.5 Orden y limpieza (el área esta ordenada, los materiales almacenados correctamente)			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. MEDIO AMBIENTE			
E.1 Descarga de emisiones al aire (se genera polvo, humo, gases al medio ambiente)			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
E.2 Eliminación de residuos (en áreas no adecuadas, no hay tachos para su clasificación)			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E.3 Eliminación de efluentes líquidos (eliminación, derrames, en áreas no adecuadas)			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Coaching: Si No

COMPañIA MINERA CHUNGAR S.A.C.

Formulario de OPT (Observacion Planeada de Trabajo)

REG-VOL-GLO-10-100

Centro de Producción: Mina Anímon

Nombre Colaborador: MANHUALAYA FONSECA, ANDY

PETS Observado: PRO-CH-MA-10-10 Recolección, transporte y disposición de residuos sólidos industriales en

Supervisor Observ: MARCELO MEZA, NILSON SEVERO

Area Visitada: EMICONSATH - AA

Lugar Exacto

Superficie: Zona: Nivel: Yacimiento:

Lugar: PLUMA HUARAL

Fecha: 14/02/2023

Hora: 9:30:49 AM

Tipo: No Planificada

2. Verificación del Entrenamiento y Cumplimiento del Procedimiento/PETS	Si	No
2.1 El observado conoce y tiene la habilidad necesaria para realizar la labor?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 Es consciente de la importancia de realizar el Procedimiento/PETS?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3 El colaborador realizo correctamente el paso a paso? (Si/felicitar al colaborador)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4 El colaborador requiere de re inducción en los procedimientos?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Cantidad Total Tareas según PETS: 18

Cantidad Total de Tareas cumplidas por colaborador en el PETS: 18

Indice de Cumplimiento del Procedimiento PETS: 100%

3. Verificación de la Calidad del Procedimiento PETS	Si	No
3.1 ¿Está Vigente y Actualizado?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 ¿Es claro y fácil de entender?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 ¿Está conservado? Solo aplica si tiene Procedimiento/PETS físico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.4 ¿La actividad observada cuenta con la secuencia de tareas escritas en el PETS?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 ¿Considera la identificación de los Peligros y Riesgos de las Tareas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6 ¿Establece la medidas preventivas de mitigación de los riesgos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7 ¿Conduce a los resultados esperados para la ejecución de la actividad?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8 ¿Conoce el acceso al Procedimiento/PETS para consulta?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9 ¿Define claramente las responsabilidades?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10 ¿Herramientas disponibles / adecuadas para la labor?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.11 ¿Requiere y cuenta con equipos de comunicación?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.12 ¿Están disponibles los EPP's definidos para la tarea?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indice de Calidad del Procedimiento: 80%

5. Acciones a ser tomadas	AccionCorrectiva	Responsable	Cuando
Se evidencia que el trabajador no cuenta con los PETS actualizados.	Realizar la actualización de PETS y hacer entrega al trabajador.	AGUSTIN HINDOSTROZA, MIRIAM LUCILA	20/02/2023

Coaching: Si No

Observacion Planeada de Trabajo

Anote elCodigo de Registro de Auditoria Comportamental

3923-01490