

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL
Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Tesis

**Procedimiento estratégico para la mejora del proceso
de formalización y promoción de canteras del abra El
Gavilán enfocada en sostenibilidad, Cajamarca, 2023**

Rogelio Julián Chávez Gallardo

Para optar el Grado Académico de
Maestro en Ciencias con Mención en
Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible

Lima, 2023

ANEXO 6

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Mg. JAIME SOBRADOS TAPIA
Director Académico de la Escuela de Posgrado
DE : **M.Sc. LESLIE CRISTINA LESCANO BOCANEGRA**
Asesor del Trabajo de Investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de Trabajo de Investigación
FECHA : **3 de enero DEL 2024**

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado Asesor del Trabajo de Investigación titulado "**PROCEDIMIENTO ESTRATÉGICO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE FORMALIZACIÓN Y PROMOCIÓN DE CANTERAS DEL ABRA EL GAVILÁN ENFOCADA EN SOSTENIBILIDAD, CAJAMARCA, 2023**", perteneciente al **Bach. Bach. ROGELIO JULIÁN CHÁVEZ GALLARDO**, de la **MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado **16 %** de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

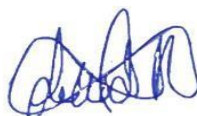
- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: **10**) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



MSc. LESLIE CRISTINA LESCANO BOCANEGRA
DNI. Nº **01101040**

Arequipa
Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo
Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco
Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima
Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, CHÁVEZ GALLARDO, ROGELIO JULIÁN, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 26689961, egresada de la MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La Tesis titulada "PROCEDIMIENTO ESTRATÉGICO PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE FORMALIZACIÓN Y PROMOCIÓN DE CANTERAS DEL ABRA EL GAVILÁN ENFOCADA EN SOSTENIBILIDAD, CAJAMARCA, 2023", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Grado Académico de MAESTRO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE.
2. La Tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para lo 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. La Tesis es original e inédita, y no ha sido realizada, desarrollada o publicada, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicada ni presentada 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.

Lima, 20 de Abril de 2024.



CHÁVEZ GALLARDO, ROGELIO JULIÁN
DNI. N° 26689961



Huella

Arequipa

Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo

Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco

Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima

Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

Turnitin Informe final Rogelio Chavez

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	infopoliticaminera.minem.gob.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	peru.fzs.org Fuente de Internet	1%
5	formalizacionminera.minem.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	qdoc.tips Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	documentop.com Fuente de Internet	<1%
9	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%

10	edoc.pub Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
13	revistavial.com Fuente de Internet	<1 %
14	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	vdocuments.net Fuente de Internet	<1 %
16	www.clubdelaconstitucion.com Fuente de Internet	<1 %
17	minsus.net Fuente de Internet	<1 %
18	ninive.ismm.edu.cu Fuente de Internet	<1 %
19	revistas.unilibre.edu.co Fuente de Internet	<1 %
20	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
21	www.biblioteca.cij.gob.mx Fuente de Internet	<1 %

22	www.regionlambayeque.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
23	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1 %
24	repository.usta.edu.co Fuente de Internet	<1 %
25	bibliotecavirtual.minam.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
26	www.abogadoperu.com Fuente de Internet	<1 %
27	bunkyo.repo.nii.ac.jp Fuente de Internet	<1 %
28	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
29	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
31	decide.veracruzmunipicio.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
32	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

34	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1 %
37	www.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
38	doi.org Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
41	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
42	idus.us.es Fuente de Internet	<1 %
43	repositorio.iep.org.pe Fuente de Internet	<1 %
44	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
45	xdoc.mx Fuente de Internet	<1 %

46	revistas.ucm.es Fuente de Internet	<1 %
47	siar.minam.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
48	www.clubensayos.com Fuente de Internet	<1 %
49	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
50	revistasojs.ucaldas.edu.co Fuente de Internet	<1 %
51	www.ecolex.org Fuente de Internet	<1 %
52	sisisemail.up.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
53	يسرا محمد. "فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية التعلم بالأقران لتحسين الأداء على آلة البيانو من خلال بعض المجلد المصرية, "Théodore Lack مؤلفات ثيودور ليك للدراسات المتخصصة, 2022 Publicación	<1 %
54	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
55	stakeholders.com.pe Fuente de Internet	<1 %
56	www.cip-trujillo.org Fuente de Internet	<1 %

57	www.monografias.com Fuente de Internet	<1 %
58	www.scielo.br Fuente de Internet	<1 %
59	html.pdfcookie.com Fuente de Internet	<1 %
60	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
61	repositorio.uchile.cl Fuente de Internet	<1 %
62	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
63	(António José Guedes, Carla Serrão, Fernando Diogo, Maria José Araújo, Paulo Delgado, Sofia Veiga, Sílvia Barros and Teresa Martins). "Pedagogia / educação Social: teorias práticas: espaços de investigação, formação e ação", Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2014. Publicación	<1 %
64	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
65	unbate.com Fuente de Internet	<1 %
66	zaguan.unizar.es	

Fuente de Internet

<1 %

67

1library.co

Fuente de Internet

<1 %

68

KLOHN CRIPPEN BERGER S.A.. "MEIA del Proyecto Minero Antamina por Incremento de Reservas y Optimización del Plan de Minado.- IGA0013037", R.D. N° 054-2011-MEM-AAM , 2021

Publicación

<1 %

69

megamperu.org

Fuente de Internet

<1 %

70

repositorio.uisrael.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

71

tesis.unap.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

72

cms.iucn.org

Fuente de Internet

<1 %

73

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

74

repositorio.usmp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

75

scielo.pt

Fuente de Internet

<1 %

www.saber.ula.ve

76

Fuente de Internet

<1 %

77

apirepositorio.unh.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

78

repositorio.cidecuador.org

Fuente de Internet

<1 %

79

uvadoc.uva.es

Fuente de Internet

<1 %

80

www.car.gov.co

Fuente de Internet

<1 %

81

www.dspace.espol.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

82

www.osti.gov

Fuente de Internet

<1 %

83

Ángela Marcela La Rotta Latorre, Mauricio Hernando Torres Tovar. "Explotación minera y sus impactos ambientales y en salud. El caso de Potosí en Bogotá", Saúde em Debate, 2017

Publicación

<1 %

84

CORPORACION MINERA SAN MANUEL S.A..
"Segunda Modificación del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros Sayapullo-IGA0005280", R.D. N° 451-2014-MEM/DGAAM, 2020

Publicación

<1 %

85	cajamarcaopina.com Fuente de Internet	<1 %
86	doc.contraloria.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
87	"Sustainable Development Research and Practice in Mexico and Selected Latin American Countries", Springer Science and Business Media LLC, 2018 Publicación	<1 %
88	www.leanconstructionmexico.com.mx Fuente de Internet	<1 %
89	GRUPO SACRAMENTO VASQUEZ SANCHEZ INGENIEROS S.A.C. - GRUPO SVS INGENIEROS S.A.C.. "Modificación del PAMA de la Unidad Productiva Chili N° 01-IGA0013996", R.D. N° 402-2016-PRODUCE/DVMYPE-I/DIGGAM, 2021 Publicación	<1 %
90	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
91	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
92	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
93	siar.regionpiura.gob.pe Fuente de Internet	<1 %

94 drem.regiontacna.gob.pe <1 %
Fuente de Internet

95 lopezdoriga.com <1 %
Fuente de Internet

96 repositorio.ucp.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

97 repositorio.upn.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

98 vsip.info <1 %
Fuente de Internet

99 SNC LAVALIN PERU S.A.. "Segundo ITS de la MEIA de la Unidad Minera Cerro Lindo-IGA0002175", R.D. N° 134-2019-SENACE-PE/DEAR, 2020 <1 %
Publicación

100 WALSH PERU S.A. INGENIEROS Y CIENTIFICOS CONSULTORES. "PMA de Perforación de Reentrada de 4 Pozos Existentes sobre 4 Plataformas Existentes en el Yacimiento Corrientes - Lote 8-IGA0002748", R.D. N° 214-2013-MEM/AAE, 2020 <1 %
Publicación

101 repositorio.unapiquitos.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

repositorio.undac.edu.pe

102	Fuente de Internet	<1 %
103	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
104	repository.unad.edu.co Fuente de Internet	<1 %
105	revistas.uniandes.edu.co Fuente de Internet	<1 %
106	www.gestionar-facil.com Fuente de Internet	<1 %
107	muniinambari.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
108	opac.unellez.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
109	repositorio.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
110	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
111	revia.areandina.edu.co Fuente de Internet	<1 %
112	revistas.flacsoandes.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
113	www.fig.net Fuente de Internet	<1 %

114	CONSULTORA ECSA INGENIEROS E.I.R.LTDA.. "EIA del Proyecto Central Hidroeléctrica Santa Teresa-IGA0001547", R.D. N° 082-2011-MEM/AAE, 2020	<1 %
Publicación		
115	Carlos Yabar Baños, Vidal Aramburú Rojas, Félix Tinoco Ángeles. "Sistema de mitigación de polvo de mineral de hierro en el área de chancado del sector de San Nicolás-Marcona", Industrial Data, 2020	<1 %
Publicación		
116	KNIGHT PIESOLD CONSULTORES S.A.. "EIA del Proyecto Plataforma de Lixiviación 4B-PAD 4B-IGA0003158", R.D. N° 274-2010-MEM/AAM, 2020	<1 %
Publicación		
117	fdocuments.ec Fuente de Internet	<1 %
118	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
119	www.tdx.cat Fuente de Internet	<1 %
120	MONCADA INSPEC E.I.R.L.. "DIA de la Planta Procesadora de Fertilizantes Fosfatados-IGA0008249", R.D. N° 172-2017-PRODUCE/DVMYPE-I/DGAAMI, 2020	<1 %
Publicación		

121	dataonline.gacetajuridica.com.pe Fuente de Internet	<1 %
122	documents1.worldbank.org Fuente de Internet	<1 %
123	fdocuments.es Fuente de Internet	<1 %
124	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
125	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
126	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
127	"Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano de Derechos Humanos, Volume 37 (2021) (VOLUME IV)", Brill, 2023 Publicación	<1 %
128	CESEL S A. "Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros Depósito de Relaves Chanca-IGA0010595", R.D. N° 086-2009-MEM/AAM, 2020 Publicación	<1 %
129	Francisco Javier Gómez González. "Diseño y optimización de un sistema híbrido renovable con gestión de la demanda y aplicaciones en	<1 %

península y modo isla", Universitat Politecnica
de Valencia, 2020

Publicación

130	GOLDER ASSOCIATES PERU S.A.. "Evaluación Ambiental del Proyecto de Exploración Minera Antapaccay-IGA0000225", R.D. N° 228-2007-MEM/AAM, 2020	<1 %
Publicación		
131	biblioteca.spda.org.pe	<1 %
Fuente de Internet		
132	cvc.gov.co	<1 %
Fuente de Internet		
133	editorialeidec.com	<1 %
Fuente de Internet		
134	lib.ohchr.org	<1 %
Fuente de Internet		
135	revista.ismm.edu.cu	<1 %
Fuente de Internet		
136	revistas.rcaap.pt	<1 %
Fuente de Internet		
137	www.disacallao.gob.pe	<1 %
Fuente de Internet		
138	www.dykinson.com	<1 %
Fuente de Internet		

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

Índice

Asesor	ii
Agradecimiento.....	iii
Dedicatoria	iv
Índice.....	v
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras.....	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv
Capítulo I Planteamiento del Estudio	16
1.1. Planteamiento y formulación del problema.....	16
1.1.1. Planteamiento del problema.	16
1.1.2. Formulación del problema.	22
A. Problema General.	22
B. Problemas Específicos.....	22
1.2. Determinación de objetivos	22
1.2.1. Objetivo general.....	22
1.2.2. Objetivos específicos.....	23
1.3. Justificación de la investigación	23
1.3.1. Justificación teórica.....	23
1.3.2. Justificación práctica.....	24
1.3.3. Justificación social.	25
1.4. Limitaciones y Alcance	25
1.4.1. Limitaciones de la investigación.....	26
1.4.2. Alcance de la investigación.....	26
Capítulo II Marco Teórico	27
2.1. Antecedentes del problema de investigación	27
2.1.1. Artículos científicos.....	27
2.1.2. Trabajos de investigación.	47
2.2. Bases teóricas	51
2.2.1. Desarrollo sostenible.....	52
2.2.2. Agenda al 2030 para el desarrollo sostenible y los ODS.....	52

2.2.3.	Objetivos del desarrollo sostenible y la minería en el Perú.....	53
2.2.4.	Minería Artesanal y Pequeña Minería.....	53
	A. Minería Artesanal.....	53
	B. Pequeña Minería.....	54
2.2.5.	Concesión Minera, Titular y Cesión Minera.....	54
	A. Concesión Minera.....	54
	B. Titular de Concesión Minera.....	54
	C. Contrato de Cesión Minera.....	55
2.2.6.	Actividad Minera, Titular y Contrato de Explotación.....	55
	A. Actividad Minera.....	55
	B. Titular de Actividad Minera.....	55
	C. Contrato de Explotación.....	56
2.2.7.	Minería Formal e Informal.....	56
	A. Minería Formal.....	56
	B. Minería Informal.....	56
2.2.8.	Minería sostenible y delito de minería ilegal, y Minería Ilegal.....	56
	A. Minería sostenible.....	56
	B. Delito de minería ilegal.....	57
	C. Minería Ilegal.....	57
2.2.9.	Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal.....	58
2.2.10.	REINFO y Proceso Integral de Formalización Minera.....	59
2.2.11.	Aspectos normativos.....	61
2.3.	Definición de términos básicos.....	63
2.3.1.	Modelo ambiental sostenible nacional.....	63
2.3.2.	Contaminante y contaminación ambiental.....	64
2.3.3.	Compensación ambiental.....	64
2.3.4.	Responsabilidad Social Empresarial.....	64
2.3.5.	Cierre de minas.....	65
2.3.6.	Remediación, restauración, recuperación y rehabilitación.....	66
2.3.7.	Participación ciudadana en el Perú y en la minería.....	67
2.3.8.	Política Nacional Multisectorial para la Pequeña Minería y Minería Artesanal al 2030.....	68
2.3.9.	Interdicción minera.....	69

Capítulo III Hipótesis y Variables.....	70
3.1. Hipótesis.....	70
3.2. Operacionalización de las variables	70
3.2.1. Variables categóricas.....	70
A. Variable 1.....	70
B. Variable 2.....	70
3.2.2. Instrumento.....	70
3.2.3. Matriz de operacionalización de variables.	71
Capítulo IV Metodología del Estudio	73
4.1. Método y tipo de la investigación.....	73
4.1.1. Método.....	73
4.1.2. Alcance.....	74
4.2. Diseño de la investigación	74
4.3. Población y muestra	75
4.3.1. Población.....	75
4.3.2. Muestra.....	75
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	75
4.4.1. Técnicas de recolección de datos.....	76
A. Revisión documental.....	76
B. Observación.....	77
C. Encuesta.....	77
4.4.2. Instrumentos de recolección de datos.	77
A. Registros y documentos.....	78
B. Guía de Observación.....	79
C. Cuestionario.....	79
4.5. Técnicas de análisis de datos	83
4.6. Proceso metodológico para el procedimiento estratégico de mejora de la formalización y promoción minera.	83
Capítulo V Resultados.....	86
5.1. Resultados y análisis	86
5.1.1. Situación actual de las canteras.....	86
A. Aspecto físico, político y ambiental del ámbito de estudio.	87

B.	Aspecto socioeconómico del ámbito (descripción de la actividad de las canteras).....	90
C.	Aspecto institucional y normativo del ámbito.....	94
5.1.2.	Causas del deterioro socioeconómico, ambiental e institucional de las canteras.	99
A.	Gestión y acciones de promoción estatal para las canteras.....	99
B.	Estado de la sostenibilidad en las canteras.....	102
C.	Causas del deterioro de la sostenibilidad en las canteras. Método del Árbol de Problemas.	113
D.	Objetivos y Medios para propuesta del procedimiento estratégico. Método del Árbol de Objetivos.	121
5.1.3.	Procedimiento estratégico para la mejora del proceso de formalización y promoción para las canteras del ámbito, basada en desarrollo sostenible.	124
A.	Opinión de expertos para validar el Árbol de Problemas y ajustar el Árbol de Objetivos.....	124
B.	Confirmación de las conclusiones del Árbol de Problemas.	131
C.	Formulación del procedimiento estratégico de mejora de la formalización, basado en sostenibilidad.	134
D.	Definición de la alternativa de solución para la actividad de cierre de minas.....	146
E.	Análisis de Viabilidad de la propuesta estratégica de proceso de formalización.....	160
F.	Descripción de la propuesta estratégica final del proceso de formalización.	166
5.2.	Discusión de resultados	169
	Conclusiones	191
	Recomendaciones	193
	Glosario	195
	Referencias Bibliográficas	199
	Anexos	214

Apéndice 1: Matriz de Consistencia	214
Apéndice 2: Cuestionario 1	216
Apéndice 3: Cuestionario 2	219
Apéndice 4: Cuestionario 3	222
Apéndice 5: Cuadro - Estado de las canteras (Guía no estructurada de Observación)	228
Apéndice 6: Cuadro - Estado actual de la formalización y de las Concesiones mineras del ámbito de estudio según	233
GEOCATMIN y REINFO	233
Apéndice 7: Matriz de involucrados en la problemática de las canteras del ámbito	240
Apéndice 8: Análisis de Consistencia de los resultados del cuestionario 1	255
Apéndice 9: Análisis de Consistencia de los resultados del cuestionario 2	256
Apéndice 10: Árbol de Problemas	257
Apéndice 11: Árbol de Objetivos versión inicial	258
Apéndice 12: Análisis de Consistencia de los resultados del cuestionario 3	259
Apéndice 13: Árbol de Objetivos versión ajustada o final	260
Apéndice 14: Árbol de Medios y Acciones	261
Apéndice 15: Secuencia e interacción de actividades del procedimiento estratégico propuesto.	263
Apéndice 16: Formado 3W del procedimiento estratégico final	266
Apéndice 17: Matriz de Marco Lógico – Procedimiento estratégico para la mejorade la formalización y promoción de canteras para el desarrollo sostenible del abra El Gavilán, Cajamarca, 2023.	273
Apéndice 18: Galería fotográfica.....	279

Índice de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de las variables del estudio de investigación.....	71
Tabla 2 Jerarquía de problemas de la sostenibilidad y gestión en las canteras.	113
Tabla 3 Involucrados en la problemática de las canteras y su tipo de relación.	115
Tabla 4 Causas del deterioro actual de la sostenibilidad en las canteras y sus interacciones (Árbol de Problemas).....	120
Tabla 5 Jerarquía de la evaluación dada por los expertos a los componentes propuestos en todas las dimensiones.	132
Tabla 6 Jerarquía de la evaluación dada por los expertos a las acciones propuestas en todas las dimensiones.	133
Tabla 7 Medios fundamentales, acciones/actividades correspondientes, tipo y factibilidad.....	139
Tabla 8 Todas las canteras del ámbito y su clasificación por el tamaño de sus áreas disturbadas.....	147
Tabla 9 Costo por hectárea de talud/pared estabilizado físicamente y revestido con suelo orgánico y revegetación.	151
Tabla 10 Costo por hectárea de talud/pared estabilizado físicamente y revestido con geomembrana asfáltica y módulos flexibles fotovoltaicos.	152
Tabla 11 Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la alternativa 1	154
Tabla 12 Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la alternativa 2	156
Tabla 13 Componentes y acciones priorizadas para la elaboración del plan de acción del procedimiento estratégico.	168

Índice de Figuras

Figura 1. Línea de tiempo de la formalización minera en Perú, 2012-2020.....	62
Figura 2. Fórmula estadística usada para calcular el número de expertos.	81
Figura 3. Diagrama de flujo de bloques del Diseño metodológico para el procedimiento de formalización buscado.	84
Figura 4. Ámbito de la investigación según Carta Nacional.	89
Figura 5. Ubicación de las canteras del ámbito de estudio en imagen de Google Earth.....	89
Figura 6. Dimensión económico-social y políticas públicas-I, cuestionario 1.	91
Figura 7. Minería de canteras de cerro hasta el abra El Gavilán-I, cuestionario 2.	93
Figura 8. Dimensión económico-social y políticas públicas-II, C1.	96
Figura 9. Minería de canteras de cerro hasta el abra El Gavilán-II, C2.	98
Figura 10. Dimensión económico-social y políticas públicas-III, C1.	100
Figura 11. Falencias en el impacto económico de las canteras, C2.....	102
Figura 12. Existencia de conflictos sociales según los mineros, C1.....	103
Figura 13. 105	
Figura 14. Acciones de conservación en las canteras según los mineros, C1. .	106
Figura 15. Dimensión ambiental, C1.	109
Figura 16. 111	
Figura 17. Costo/beneficio de las canteras para la sociedad, C2.....	113
Figura 18. Aceptación de componentes propuestos para la sostenibilidad, C3.	126
Figura 19. Dimensión más importante para el logro de la sostenibilidad en las canteras, C3.	128
Figura 20. Aceptación de acciones propuestas para la sostenibilidad, C3.....	130
Figura 21. Ejemplo de aplicación de un sistema de cobertura geomembrana fotovoltaica en un cierre minero en Europa.	150
Figura 22. Cuadros potencialidades, desafíos, riesgos y limitaciones de la alternativa 1.....	155
Figura 23. Cuadros potencialidades, desafíos, riesgos y limitaciones de la alternativa 2.....	157
Figura 24. Posibles usos del suelo según pendiente de taludes reconformados post-minería.	159

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito encontrar una solución a la insostenibilidad incrementada en el ámbito de las canteras de cerro del abra El Gavilán en la Región Cajamarca. Indagado el estado actual de deterioro y habiendo determinado las mayores causas incidentes que la provocan, enfocándose en el concepto de desarrollo sostenible, se elaboró un procedimiento estratégico para la mejora del proceso estatal de formalización y promoción de esta minería de pequeña escala. Así, se utilizó el método cuantitativo con apoyo del cualitativo para el diagnóstico, la detección de las causas mencionadas, la confirmación de las alternativas de solución para proponer las actividades específicas para encaminarse al logro del objetivo en el corto, mediano y largo plazo. La formulación de la propuesta se basó en la Metodología del Marco Lógico, análisis FODA y análisis de viabilidad. Se encontró que las principales causas del deterioro están vinculadas a la debilidad institucional por falta de voluntad política y deficiente gobernanza o control. por ello, el procedimiento estratégico propuesto consta de 41 pasos secuenciales donde predominan las actividades del tipo decisión y gestión política. Esta estrategia para la mejora de la formalización se basa en un programa de emergencia con promoción por facilitación de un crédito ambiental para los mineros informales que se suscriban de modo que ejecuten el cierre de minas progresivo y final al que están obligados normativamente. Este procedimiento consideró también la visión actual de los funcionarios y reguladores de esta actividad y la posición de los mineros informales. Se diseñó para ser llevado adelante por las autoridades multisectoriales y de gobierno como el Gobierno Regional de Cajamarca, DREM, entes estatales estratégicos, la sociedad civil y la empresa privada en un esfuerzo de articulación.

Palabras Clave: Cierre progresivo y final de minas, crédito ambiental, pequeña minería, cobertura de suelos y cobertura geosintética fotovoltaica.

Abstract

The purpose of this research work was to find a solution to the increased unsustainability of the El Gavilán quarries in the Cajamarca Region. Having investigated the current state of deterioration and having determined the main causes that provoke it, focusing on the concept of sustainable development, a strategic procedure was elaborated for the improvement of the state process of formalization and promotion of this small-scale mining. Thus, the quantitative method was used with the support of the qualitative method for the diagnosis, the detection of the causes mentioned, the confirmation of the solution alternatives to propose specific activities to achieve the objective in the short, medium, and long term. The formulation of the proposal was based on the Logical Framework Methodology, SWOT analysis and feasibility analysis. It was found that the main causes of deterioration are linked to institutional weakness due to lack of political will and poor governance or control. therefore, the proposed strategic procedure consists of 41 sequential steps where decision and political management activities predominate. This strategy for the improvement of formalization is based on an emergency program with promotion through the facilitation of an environmental credit for informal miners who subscribe so that they execute the progressive and final mine closure to which they are normatively obliged. This procedure also considered the current view of the officials and regulators of this activity and the position of the informal miners. It was designed to be carried forward by multisectoral and government authorities such as the Regional Government of Cajamarca, DREM, strategic state entities, civil society, and private enterprise in an articulated effort.

Keywords: Progressive and final mine closure, environmental credit, small-scale mining, soil cover and photovoltaic geosynthetic cover.