



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) Y
RESPONSABILIDAD SOCIAL (SRS) PARA EL RELLENO SANITARIO DE LA
MUNICIPALIDAD DE QUILMANÁ, CAÑETE - 2022

Línea de investigación:

Tecnologías para residuos y pasivos ambientales, Biorremediación

Tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Seguridad Industrial y
Protección Ambiental

Autor

Pérez Flores, Brandon Watson

Asesor

Ochoa Paredes, Filiberto Fernando
(ORCID: 0000-0001-8343-9008)

Jurado

Martínez Alban, Pascual Alejandro

Alva Velázquez, Miguel

Mendoza García, José Tomás

Lima - Perú

2022

Referencia:

Pérez, B. (2022). *Diseño de un sistema de gestión ambiental (SGA) y responsabilidad social (SRS) para el relleno sanitario de la Municipalidad de Quilamana, Cañete - 2022* [Tesis de maestría en la Universidad Nacional Federico Villarreal].
<https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6471>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) Y RESPONSABILIDAD SOCIAL (SRS) PARA EL RELLENO SANITARIO DE LA MUNICIPALIDAD DE QUILMANÁ, CAÑETE - 2022

Línea de investigación

Tecnologías para residuos y pasivos ambientales, Biorremediación

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Seguridad Industrial y Protección Ambiental

Autor:

Pérez Flores, Brandon Watson

Asesor:

*Ochoa Paredes, Filiberto Fernando
(ORCID: 0000-0001-8343-9008)*

Jurado:

*Martínez Alban, Pascual Alejandro
Alva Velázquez, Miguel
Mendoza García, José Tomás*

Lima - Perú

2022

Dedicatoria

La presente investigación está dedicada a mi novia Isabel y a mi hijo Gabriel, que son mi principal motivación a lo largo de la vida y especialmente en este tiempo tan complicado que me ha tocado vivir; gracias a la confianza que me alentaron a seguir adelante a pesar de todos los inconvenientes.

Muchas gracias por ese apoyo y por ser personas maravillosas.

Agradecimiento

Quiero agradecer a Dios por darme la salud, paciencia y amor, a todas las personas que de una y otra manera han contribuido en mi formación profesional, en especial al asesor de esta tesis el Doctor Ochoa Paredes Filiberto Fernando; y a mi familia que en todo momento me incentivó e instó para que concluya este trabajo de investigación.

Índice

Resumen.....	XIV
Abstract	XV
I. Introducción.....	1
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Descripción del problema	6
1.3 Formulación del problema	7
1.3.1 Problema general	7
1.3.2 Problemas específicos.....	7
1.4 Antecedentes	8
1.4.1 Antecedentes Internacional	8
1.4.2 Antecedentes Nacionales	9
1.5 Justificación de la investigación.....	11
1.6 Limitaciones de la investigación	11
1.7 Objetivo general	11
1.7.1 Objetivos específicos.....	12
1.8 Hipótesis General.....	12
1.8.1 Hipótesis específicas	12
II Marco teórico	13
2.1 Marco teórico.....	13
2.1.1 Marco teórico de sistema de gestión ambiental y responsabilidad social	13
2.1.2 Marco teórico de relleno sanitario	26
2.2 Definición de términos	30
2.2.1 Gestión ambiental.....	30
2.2.2 Principios.....	30
2.2.3 Política del ambiente	30
2.2.4 Relleno sanitario.....	30
2.2.5 Responsabilidad social	30

2.2.6	Sistema de gestión ambiental.....	31
2.3	Marco legal.....	31
2.3.1	De sistemas de gestión ambiental y responsabilidad social.....	31
2.3.2	De relleno sanitarios.....	34
III	Método	37
3.1	Tipo de investigación.....	37
3.1.1	Tipo	37
3.1.2	Nivel	37
3.1.3	Diseño	38
3.2	Población y muestra.....	38
3.2.1	Población.....	38
3.2.2	Muestra	38
3.2.3	Muestreo	40
3.3	Operacionalización de variables.....	40
3.4	Instrumentos	43
3.4.1	Técnica.....	43
3.4.2	Instrumento	43
3.5	Procedimientos.....	52
3.6	Análisis de datos	53
3.7	Consideraciones éticas	53
IV	Resultados.....	54
4.1	Resultados sobre el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y Responsabilidad Social (SRS), para la construcción de un relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete	54
4.1.1	El Sistema de Gestión Ambiental y Responsabilidad Social para el relleno sanitario	54
4.1.2	Política de Estado en la que se enmarca al Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y Responsabilidad Social (SRS) para el relleno sanitario.....	56

4.1.3	Política local Ambiental.....	58
4.1.4	Matriz de requisitos legales	62
4.1.5	Necesidades y expectativas de las partes interesadas	64
4.1.6	Ventajas y beneficios de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental y Responsabilidad Social en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana	64
4.1.7	Alcance del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), para el relleno sanitario	70
4.1.8	Diagnostico ambiental del relleno sanitario de Quilmaná	71
4.1.9	Diagnóstico de las instalaciones y los procesos del relleno sanitario.....	78
4.1.10	Asignación de responsabilidades del SGA	89
4.2	Resultados sobre la verificación del medio ambiente, en la construcción de un relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete.....	93
4.2.1	Objetivos ambientales para el relleno sanitario.....	93
4.2.2	Mitigación de efectos	96
4.3	Resultados sobre los beneficios sociales, en la construcción del relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete.....	97
4.3.1	Resultados y análisis de acuerdo con la ISO 26000 sobre Responsabilidad Social.....	97
4.3.2	Resultado y análisis de la percepción de los profesionales de la municipalidad de Quilmaná	99
4.3.3	Validación del Sistema de gestión ambiental y responsabilidad social en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete..	120
4.3.4	Validación mediante método Delphi.....	121
4.4	Resultados del análisis de la salud y bienestar social en la construcción del relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete.....	129
4.4.1	Determinación de los impactos ambientales.....	129
V	Discusión	144
5.1	Sobre el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental y Responsabilidad Social, en la construcción del relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete.....	144

5.2	Sobre la verificación del medio ambiente, en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete.	145
5.3	Sobre la determinación de los beneficios sociales, en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete.....	146
5.4	Sobre el análisis de la salud y bienestar social, en la construcción del relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete.....	149
VI	Conclusiones.....	152
VII	Recomendaciones.....	154
VIII	Referencias.....	155
IX	Anexos	159
	Anexo A Matriz de consistencia.....	160

Índice de tablas

Tabla 1 Participantes en la investigación.....	39
Tabla 2 Matriz de operacionalización de variable independiente V(X): Sistema de gestión ambiental y responsabilidad social	41
Tabla 3 Matriz de operacionalización de variable dependiente V(y): Relleno sanitario.....	42
Tabla 4 Calificación del instrumento por expertos sobre la pertinencia de los ítems.....	46
Tabla 5 Calificación del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems	46
Tabla 6 Calificación del instrumento por expertos sobre la relevancia de los ítems.....	47
Tabla 7 Calificación del instrumento por expertos sobre la pertinencia de los ítems.....	47
Tabla 8 Calificación del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems	48
Tabla 9 Calificación del instrumento por expertos sobre la relevancia de los ítems.....	48
Tabla 10 Rangos para la opinión de aplicabilidad.....	49
Tabla 11 Escala para interpretar los resultados de confiabilidad.....	51
Tabla 12 Confiabilidad del instrumento SGA y SRS	51
Tabla 13 Confiabilidad del instrumento Relleno Sanitario.....	52
Tabla 14 Propuesta para implementar el Sistema de Gestión Ambiental para el relleno sanitario en Quilmaná	55
Tabla 15 Política de Estado enmarcando la gestión ambiental y responsabilidad social	56
Tabla 16 Estrategia PHVA para el relleno sanitario de Quilmaná	60
Tabla 17 Políticas del sistema de gestión ambiental.....	60
Tabla 18 Requisitos legales	62
Tabla 19 Requisitos legales	63
Tabla 20 Matriz de Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas Pertinentes.....	67
Tabla 21 Alcance del Sistema de Gestión Ambiental.....	71
Tabla 22 Coordenadas de ubicación del relleno sanitario	72

Tabla 23	Población de Quilmaná 2007-2021.....	77
Tabla 24	Maquinaria y equipo para el relleno sanitario	80
Tabla 25	Número de familias a 10 Años en el distrito de Quilmanà.....	81
Tabla 26	Composición física de los residuos domiciliarios en Quilmanà 2021	83
Tabla 27	Proyección de la producción de RS en Quilmaná en 1 Año	84
Tabla 28	Mapa de acores y asignación de responsabilidades	91
Tabla 29	Objetivos del sistema de gestión ambiental para el relleno sanitario de Quilmaná.94	
Tabla 30	Objetivos de la responsabilidad social para el relleno sanitario de Quilmaná.....	95
Tabla 31	Mitigación de efectos ambientales del relleno sanitario en la etapa de implementación.....	96
Tabla 32	Mitigación de efectos ambientales del relleno sanitario en la etapa de operación ..	97
Tabla 33	Mitigación de efectos ambientales del relleno sanitario en la etapa de mantenimiento o cierre	97
Tabla 35	Evaluación de los asuntos de las materias fundaménteles	98
Tabla 36	¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer el área de influencia del relleno sanitario para desarrollo e implementación?.....	100
Tabla 37	¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer su medio físico del relleno sanitario para desarrollo e implementación?	101
Tabla 38	Considera Ud.; que, es conveniente conocer el aspecto socioeconómico del entorno, del relleno sanitario para desarrollo e implementación	102
Tabla 39	¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer hacer el monitoreo ambiental del relleno sanitario para desarrollo e implementación?	103
Tabla 40	Considera Ud.; que, es conveniente conocer los impactos negativos del relleno sanitario para desarrollo e implementación	104
Tabla 41	Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos físicos es fundamentales para el diseño	

e implementación del relleno sanitario	105
Tabla 42 Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos químicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario.....	106
Tabla 43 Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos biológicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario.....	107
Tabla 44 Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos ergonómicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario.....	108
Tabla 45 Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos mecánicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario.....	109
Tabla 46 Conoce Ud.; que materiales son los más apropiados dentro de los procesos operativos para un relleno sanitario	110
Tabla 47 Las técnicas que se utilizan en los procesos operativos son los adecuados para el relleno sanitario.....	111
Tabla 48 Las herramientas que se vienen utilizando en los procesos operativos, son los adecuados para un relleno sanitario	112
Tabla 49 Los procedimientos que se utilizan dentro de los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario	113
Tabla 50 Los equipos que se utilizan en los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario.....	114
Tabla 51 ¿Qué tan importante es para Ud.; localizar un área con alternativas y potenciales para la selección de sitios de rellenos sanitarios?	115
Tabla 52 Qué tan importante es para Ud.; el diseño de la construcción de los rellenos sanitarios y se utilicen métodos de áreas, zanjas o combinados	116
Tabla 53 Qué tan importante es para Ud.; las operaciones sean previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios.....	117

Tabla 54	Qué tan importante es para Ud.; el mantenimiento sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios	118
Tabla 55	Qué tan importante es para Ud.; el cierre sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios.....	119
Tabla 56	Nombre de expertos participantes.....	120
Tabla 58	Puntuación de los aspectos de argumentación.....	122
Tabla 59	Rango de puntuación y calificación del Coeficiente de Competencia (K) para los expertos consultados	123
Tabla 60	Calificación por competencias de expertos	124
Tabla 61	Calificación de expertos (CE) para validar SGA y RS por expertos.....	125
Tabla 62	Rango de puntuación y calificación.....	125
Tabla 63	Resultados por expertos respecto al SGA para el relleno sanitario	125
Tabla 64	Resultados por expertos respecto al Sistema de Responsabilidad Social para el relleno sanitario.....	126
Tabla 65	Resultado sobre el contenido de la política del SGA y RS.....	127
Tabla 66	Validación de las variables del proceso operativo del proyecto relleno sanitario .	129
Tabla 67	Aspectos, impactos y riesgos ambientales identificados para el relleno sanitario.	131
Tabla 68	Criterios para evaluar los impactos ambientales.....	133
Tabla 69	Calificación de la matriz de impactos.....	135
Tabla 70	Identificación de impactos ambientales	137
Tabla 71	Evaluación de impactos ambientales en la etapa de operación	140
Tabla 72	Significancia de los impactos ambientales en la etapa de operación.....	140
Tabla 73	Evaluación de impactos ambientales en la etapa de clausura.....	141
Tabla 74	Significancia de los impactos ambientales en la etapa de clausura	142

Índice de figuras

Figura 1	Diseño del sistema de gestión ambiental.....	14
Figura 2	Modelo de Deming PHVA	22
Figura 3	Componentes de la responsabilidad social de la ISO 26000	24
Figura 4	ISO 26000.....	25
Figura 5	Corte de un relleno sanitario.....	29
Figura 6	Políticas del sistema de gestión ambiental	59
Figura 7	Mapa de ubicación del distrito Quilmaná.....	73
Figura 8	Crecimiento Poblacional a 10 Años en Quilmanà.....	81
Figura 9	Composición física de los residuos domiciliarios en Quilmanà 2021.....	83
Figura 10	Método del área para la construcción de un relleno sanitario	85
Figura 11	Método del área para rellenar depresiones	86
Figura 12	Etapas del proceso operativo del relleno sanitario	89
Figura 13	¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer el área de influencia del relleno sanitario para desarrollo e implementación?.....	100
Figura 14	¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer su medio físico del relleno sanitario para desarrollo e implementación?	101
Figura 15	Considera Ud.; que, es conveniente conocer el aspecto socioeconómico del entorno, del relleno sanitario para desarrollo e implementación	102
Figura 16	¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer hacer el monitoreo ambiental del relleno sanitario para desarrollo e implementación?	103
Figura 17	Considera Ud.; que, es conveniente conocer los impactos negativos del relleno sanitario para desarrollo e implementación	104
Figura 18	Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos físicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario	105

Figura 19 Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos químicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario.....	106
Figura 20 Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos biológicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario.....	107
Figura 21 Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos ergonómicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario.....	108
Figura 22 Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos mecánicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario.....	109
Figura 23 Conoce Ud.; que materiales son los más apropiados dentro de los procesos operativos para un relleno sanitario	110
Figura 24 Las técnicas que se utilizan en los procesos operativos son los adecuados para el relleno sanitario.....	111
Figura 25 Las herramientas que se vienen utilizando en los procesos operativos, son los adecuados para un relleno sanitario	112
Figura 26 Los procedimientos que se utilizan dentro de los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario	113
Figura 27 Los equipos que se utilizan en los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario.....	114
Figura 28 ¿Qué tan importante es para Ud.; localizar un área con alternativas y potenciales para la selección de sitios de rellenos sanitarios?	115
Figura 29 Qué tan importante es para Ud.; el diseño de la construcción de los rellenos sanitarios y se utilicen métodos de áreas, zanjas o combinados	116
Figura 30 Qué tan importante es para Ud.; las operaciones sean previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios	117
Figura 31 Qué tan importante es para Ud.; el mantenimiento sea previamente planificadas	

para el diseño de los rellenos sanitarios	118
Figura 32 Qué tan importante es para Ud.; el cierre sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios.....	119

Resumen

La investigación, tuvo como objetivo, implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), mediante las normas ISO14001:2015; y, el Sistema de Responsabilidad Social (SRS), con la ISO 26000:2010, para el relleno sanitario en el distrito Quilmaná - Cañete; analizando el medio ambiente, determinado sus beneficios sociales, la salud y el bienestar social. El método fue descriptivo - observacional, de nivel explicativo - aplicado, cuyo diseño fue no experimental, de corte transversal; previamente, se validó el instrumento por 3 profesionales; y determinó la confiabilidad de manera positiva; luego, se aplicó la encuesta a 15 profesionales expertos; y, 376 residentes del distrito. Los resultados fueron que, se identificaron impactos ambientales negativos, que alterarían el aire, suelo y población, ubicada en el área de influencia al relleno; se implementarían las políticas del acuerdo nacional, regional y local, orientadas a la comunidad, ecosistemas urbanos, proponiéndose las medidas de mitigación de impactos; luego, los procedimientos se adecuarían a la gobernanza, los DDHH, buenas prácticas laborales y medio ambiente; para ello, serían necesarios los EIA, para garantizar el adecuado manejo ambiental; en la etapa de operación, se validó el SGA, mediante el método Delphi, con coeficientes aplicados a 4 expertos, cuyos resultados fueron de calificación Alta y Media, para la declaración de la política general, los factores ambientales, las variables, dimensiones y programas de acción, enfocado en la mitigación de impactos.

Palabras clave. Sistema de Gestión Ambiental, Responsabilidad Social, ISO 14001:2015, ISO 26000:2010, impacto ambiental.

Abstract

The objective of the research was to implement an Environmental Management System (SGA), through the ISO14001: 2015 standards; and, the Social Responsibility System (SRS), with ISO 26000:2010, for the landfill in the Quilmaná - Cañete district; analyzing the environment, determining its social benefits, health and social welfare. The method was descriptive - observational, explanatory level - applied, whose design was non-experimental, cross-sectional; previously, the instrument was validated by 3 professionals; and positively determined reliability; then, the survey was applied to 15 expert professionals; and, 376 residents of the district. The results were that negative environmental impacts were identified, which would alter the air, soil and population, located in the area of influence of the landfill; The policies of the National Agreement, regional and local, oriented to the community, urban ecosystems, would be implemented, proposing measures to mitigate impacts; then, the procedures would be adapted to governance, human rights, good labor practices and the environment; for this, the EIA would be necessary, to guarantee the adequate environmental management; In the operation stage, the SGA was validated, using the Delphi method, with coefficients applied to 4 experts, whose results were High and Medium, for the declaration of the general policy, environmental factors, variables, dimensions and programs. of action, focused on mitigating impacts.

Keywords. Environmental Management System (SGA), Social Responsibility (RS), ISO 14001:2015, ISO 26000:2010, policy, scope and environmental impacts.

I. Introducción

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y Sistema de Responsabilidad Social (SRS), en adelante; son de obligación individual o grupal para cumplir con el bienestar gubernamental y social, el cual es un conjunto de principios éticos destinados a controlar las externalidades que ocasionamos como seres humanos, impactos a la sociedad y naturaleza (Varela, 2013).

Un relleno sanitario, es un espacio previsto para el eventual depósito de residuos sólidos, que no compromete la salud o seguridad del medio ambiente, ni daña el entorno, durante su actividad o después de su cierre; se trata de una estrategia que implica ingeniería y regulaciones para tratar la basura, reduciendo su volumen de tal manera que sea manejable y se cubra la basura depositada, con una capa de tierra dentro de los estándares ambientales, los beneficios se reflejan en la política, la economía y el escenario público (Torri, 2017).

El distrito de Quilmaná, ubicado en la provincia Cañete, tiene una población de 16 783 hab. (INEI, 2017), y se proyecta al 2030 de 19,439 hab.; sin embargo, no cuenta con un relleno sanitario para residuos sólidos; empero, implementar el SGA y SRS, son tareas que deberían atender esta necesidad; más aún, cuando se cuenta con 1,690 h de terrenos eriazos, para planear el relleno sanitario, considerando la demanda social y la proliferación de focos infecciosos por la basuras, dejada en calles y espejos de aguas del distrito; es por ello que, frente a la grave crisis social y económica del distrito, se propone un estudio que contemple el diseño, operación y cierre del relleno sanitario de los centenares de toneladas de basura que se acopian diariamente, y que debiera ser gestionado por la Municipalidad del distrito en mención.

Con relación al objetivo central de la investigación, se requiere implementar un SGA y un SRS, para el relleno sanitario, mediante la identificación de los propósitos del SGA y del SRS, analizando sus procedimientos y determinando los niveles de cumplimiento de las políticas, alcances e impactos ambientales, seguida de la validación y propuesta del diseño, operación y cierre del relleno sanitario.

En la implementación del SGA y SRS, el método investigativo utilizado fue, descriptivo-observacional, porque se describe y observa el fenómeno, tal como se encontró en campo; y, de nivel explicativo-aplicado, porque se identificaron las causas y consecuencias del fenómeno y se aplica a un problema específico, que fuera la gestión de los residuos, mediante una propuesta de relleno sanitario; a su vez, fue de diseño no experimental, de corte transversal; porque se levanta información en un solo momento y de enfoque cuantitativo, porque se usa la estadística para el análisis y presentación de los datos; previamente, se valida el instrumento por 3 profesionales expertos; y, determina la confiabilidad, en ,865 para la variable SGA y ,911 para SRS; luego, se aplica la encuesta a 15 profesionales y 376 residentes del distrito Quilmaná.

La tesis se divide en 9 capítulos, el primero es la introducción, el planteamiento, descripción y formulación del problema interrogándose de ¿Cómo la implementación de un sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, aportaría para el relleno sanitario de la municipalidad de Quilmaná, Cañete -2022?; de otro lado, se describieron los antecedentes nacionales e internacionales, donde se configuraron las variables de estudio, se justifica social, económica y ambientalmente y se establece como objetivo principal, implementar el SGA y SRS, para el relleno sanitario, de la municipalidad del distrito de Quilmaná, en la provincia de Cañete, departamento de Lima; se esgrime su hipótesis que, con ambos sistemas se optimizaría el desempeño del relleno sanitario.

En el segundo capítulo, se desarrolla el marco teórico de las variables SGA, aplicando la norma ISO 14,001:2015 y el SRS, aplicando la norma ISO 26000:2010, el primero como mecanismo de regulación de la gestión de la municipalidad de Quilmaná, relacionada con el cumplimiento de la legislación en materia ambiental; y, el segundo con el compromiso institucional para lograr el bienestar de la sociedad del distrito en estudio y su entorno, constituyéndose en una conducta vinculada a la ética social e institucional; otro tema que se abordó, fue el marco normativo de ambas variables y un diccionario de términos vinculados con las variables, dimensiones e indicadores.

El tercer capítulo desarrolló el método, como se mencionó en párrafos precedentes, la investigación fue descriptiva, considerando que, describe los componentes, elementos, y acontecimientos del fenómeno; y, observacional, porque evidencia el fenómeno sin intervenir en su comportamiento natural; fue de nivel explicativo, porque se identificaron las causas que significaría la implementación del SGA y SRS y sus impactos y beneficios que se ganarían en el diseño e implementación del relleno sanitario; no se realizó ningún experimento, solo se levantó información en un solo momento convirtiéndola en transversal; de otro lado, el instrumento fue validado por 3 expertos y se determinó el nivel de confiabilidad de ,865 para la variable SGA y ,911 para SRS; luego, se aplicó la encuesta a 15 profesionales y 376 residentes del distrito.

El cuarto capítulo desarrolló los resultados orientados con los objetivos, como fue la implementación de los SGA y SRS, para el relleno sanitario en Quilmaná; luego se determinaron los objetivos de ambos sistemas, sus procedimientos enfocados en el cuidado del ambiente, la responsabilidad social y participación comunal, la prevención y mitigación de impactos; luego, sus niveles de cumplimiento y validación de los SGA y SRS, aplicando el método Delphi, cuyas opiniones de expertos fue viable para el diseño e implementación de ambos sistemas, para el relleno sanitario en Quilmaná.

El quinto capítulo se desarrolla, la discusión de los resultados, donde se analizan los SGA y SRS, de manera objetiva y pragmática, considerando la contrastación de los requisitos, procedimientos y validación, que juega un papel importante en ambas materias sobre los objetivos; en el SGA, se enmarcó en el cuidado del ambiente, los recursos agua y suelo, conservación de ecosistemas; y, en SRS, en el respeto a las diferencias culturales, sociales, ambientales y legales, significando que, las políticas, se orientan y adecuan a las políticas del Acuerdo Nacional y Locales, a la gobernanza, y buenas prácticas laborales; y, la medición de los procesos y valoración de los DDHH, garantizando la participación social.

En el sexto y séptimo capítulos, se desarrollan las conclusiones y recomendaciones, siendo las más importantes que, la implementación del SGA y el SRS, acorde a las ISO 14001:2015 y ISO 2600:2010, se da cumplimiento con los objetivos, requisitos y procedimientos validando ambos sistemas; durante la operación del relleno, se desarrolla mediante la gobernanza, el respeto a las buenas prácticas laborales, respeto y cuidado al medio ambiente; y, en relación al SRS, la medición de los procesos y valoración de los DDHH, garantizando la participación social, la salud, negociación y seguridad; y las sugerencias fueron la preparación de su recurso humano y contratación de una empresa privada para medir los resultados.

El octavo y noveno capítulo, se desarrollan las referencias bibliográficas y anexos, las primeras articuladas a las citas, que se transcriben en el manuscrito, haciendo uso del sistema APA 7ma edición (2020), en las que se referencian nombres y apellidos del autor, año de publicación, título, editorial y página utilizada; en lo referente a los anexos, se realiza la matriz de consistencia, las cartas para los expertos, el consentimiento informado, el instrumento, certificado de validación, el panel de fotos y mapa del área con su perímetro del relleno sanitario, en el distrito de Quilmaná.

1.1 Planteamiento del problema

A nivel mundial, cada año se generan 1.400 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos (RSU), lo que equivale a una producción normal de 1,2 kg por persona al día. Hay alrededor de 198 países en los cinco continentes, pero solo 30 países (15%) generan alrededor de la mitad de los desechos que, por cierto, son los más ricos. Estos datos muestran el vínculo entre la generación de residuos y el poder financiero, la gestión de residuos es un tema que afecta a todos los habitantes. Además, dado que más del 90 por ciento de los desechos se vierten o se queman al aire libre en los países de bajos ingresos, a menudo son los pobres y los más débiles los que se ven afectados (Banco Mundial [BM], 2018).

En América Latina, 541.000 toneladas, o alrededor del 10% de los residuos del mundo, y según el Informe de Evaluación Regional sobre la Gestión de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe (OPS) de 2010, las ciudades generan 436.000 RSU por día, otro desafío para América Latina son las tasas de reutilización aún son muy bajas y el 90% de los residuos generados en la región terminan en vertederos. (Naciones Unidas [ONU], 2018).

Solo hay 32 rellenos sanitarios en el país y ninguno en provincias más pobladas, como Arequipa, Piura y Puno, con más de 1.000.000 de personas; de los 24 departamentos, 10 no cumplen cuentan con estas facilidades, mientras que Cajamarca, Cusco, La Libertad e Ica, tienen un relleno sanitario, para atender sus necesidades de residuos sólidos, que requiere alrededor de 256 de estos a nivel nacional, lo que significa una fuerte inversión municipal. Otro dato preocupante es que, los rellenos sanitarios recibirían al menos un 5,4% menos de residuos que en 2016 (Diario Gestión, 2018).

En nuestro país, las normas sobre el medio ambiente vinculadas a rellenos sanitarios, exigen muchos requisitos para su construcción y operación para lograr un equilibrio entre las poblaciones y el medio natural; por ello, la gestión ambiental sostenible vela porque las operaciones del relleno no generen impactos negativos al ambiente y la propia población pueda estar cercana a ella; es por ello, se requiere de una planificación con un manejo eficaz y eficiente, un seguimiento y monitoreo que logre cubrir esa brecha social, para disponer de una infraestructura de disposición final, considerando el problema que generan las operaciones de botaderos municipales dispersos en el distrito de Quilmaná.

Los impactos operacionales del relleno sanitario en Quilmaná, las descargas de residuos producen lixiviados, gases (gases de efecto invernadero y contaminantes orgánicos), olores horribles, residuos, ruido; lo que representa un peligro potencial para el bienestar humano y el ambiente, dañando los cuerpos de agua superficiales, subterráneas, el suelo y aire. Las operaciones de vertederos, generan impactos negativos en la sociedad; así como, afectan la flora y fauna, la vegetación local y los componentes del patrimonio cultural (Danthurebandara, et al., 2012, p. 15).

Los SGA y SRS, se relacionan con las políticas, normas, reglas y procedimientos ambientales, de salud y seguridad, con niveles de desempeño e indicadores destinados a salvaguardar el bienestar humano y el ambiente; por lo tanto, un SGA promueven el desempeño ambiental y social, impulsando mejores resultados monetarios, ambientales y sociales, estos estándares e iniciativas son desarrollados por entidades colaboradoras internacionales como la Corporación Financiera Internacional (IFC) (Banco Mundial, 2020) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Escalante, 2019).

1.2 Descripción del problema

Quilmaná, se ubica a 13,4 kilómetros al norte del distrito, sobre la antigua Carretera Panamericana, pertenece al Valle de Cañete, que se encuentra fuera de los límites de la zona urbana; geográficamente está entre los 12°53'45" de latitud sur y los 76°22'57" de longitud oeste; a 151 m.s.n.m. En cuanto a la limpieza pública, está a cargo de la municipalidad del distrito, encargada de mantener limpia la zona mediante la recolección de RSU de viviendas y comercios; para ello se cuenta con un (01) camión volcador, que recorre las calles y recolecta los residuos y de pampas baldías que contaminan el suelo y el medio ambiente, ningún relleno sanitario o programa de residuos, se convierte en un referente para desarrollar planes de manejo de residuos sólidos para mejorar la salud de la comunidad y las condiciones ambientales.

Si bien el distrito de Quilmaná, vela por la salud del ciudadano, porque impulsa una conducta frente a las normas que rigen en la sociedad, como el de no echar desechos (basura) en las calles, brindar los servicios de limpieza, recojo de residuos sólido, mantenimiento de áreas verdes, de esta forma revertir la actual situación; por ello mediante la OM N°014-2019-MDQ, se imponen infracciones por depositar residuos sólidos en la vía pública, fuera del horario aplicando una multa de 20% (1UIT= s/.880.00), en caso de incumplimiento; sin embargo, la situación problemática sigue coexistiendo entre sus habitantes.

La gestión de residuos, se apoya en temas específicos como la densidad de población quienes vienen siendo afectados, la formación de una sociedad que no es consciente de lo que significa no participar en los procesos del cuidado de su ciudad, el nivel de mejora y diseño del relleno; así como, la accesibilidad geográfica y recursos naturales, que son los temas que caracterizan la situación, utilizándose con prudencia para contribuir en la eliminación de residuos sólidos Eguizabal y Marizol (2009).

Quilmaná, tienen 1690 h de terrenos eriazos, que son adecuados para una futura instalación y construcción del relleno sanitario, se evidencia una demanda de su población insatisfecha; sin embargo, no es consciente que la acumulación de residuos sólidos en la vía pública, puede generar afectar su salud con la proliferación de roedores, cucarachas y moscas que son transmisores de diversas enfermedades. Por ello, la propuesta, significaría un avance sanitario frente a la grave crisis que atraviesa el distrito y provincia, por la falta de un relleno sanitario para residuos sólidos, que los centenares de toneladas de basura que se acopian diariamente en la ciudad, sean por fin almacenadas.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿De qué manera el diseño de un sistema de gestión ambiental (SGA) y responsabilidad social (SRS), aportaría en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete?

1.3.2 Problemas específicos

- ¿El medio ambiente mejoraría con la construcción de un relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete?
- ¿Se generaría una inversión social en la construcción de un relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete?
- ¿La salud y el bienestar social mejoraría con la construcción de un relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete?

1.4 Antecedentes

1.4.1 Antecedentes Internacional

Ayazo et al., 2014, en su tesis *“Responsabilidad Social para la Gestión de Residuos Municipales en Turbana-Municipio Bolívar, Caribe Colombiano”*; de la Universidad Javeriana-Colombia; analizó los estándares de gestión de RSU en relación con la responsabilidad social; señaló que, el resultado es la degradación ambiental y los municipios han desarrollado un modelo para los procesos participativos y la implementación de las políticas ambientales, identificando las causas que se vienen generando en el Municipio de Turbana en Bolívar; a su vez, se señala que hay un bajo nivel de participación ciudadana que no viene contribuyendo con la gestión de la ciudad de Turbana.

Anderson (2019), en el trabajo *“Sistema de Gestión Ambiental para Plantas de Tratamiento de RSU, en Apóstoles, Misiones”*; de la Universidad de Misiones; cuyo objetivo fue, analizar el estado de la planta, comprender las actividades y procesos; se analizan los factores ambientales y con los datos se simuló la ausencia de las plantas con la idea de instalarlas en la zona; se analizó el funcionamiento e identificaron factores y tratamientos ambientales relevantes para una solución, se validó por 3 expertos, que van desde la recolección de residuos hasta disposición final, comprendiendo los residuos domiciliarios, y apartándose lo de tipo industrial de actividades de servicios, peligrosos y tóxicos.

Sanmartín (2014), en la tesis *“Procedimiento para la implantación de un sistema de gestión medio ambiental bajo la norma ISO 14001”*, en el relleno sanitario de La Victoria provincia de El Oro”; de la Universidad de Loja – Ecuador; su objetivo fue, determinar los procedimientos, funciones y responsabilidades de las autoridades, para la atención de la proliferación de sustancias nocivas; las causas se dieron por el inadecuado manejo de los RSU y sus consecuencias se evidenciaron en enfermedades pulmonares y respiratorias agudas, como la neumonía, y crónicas como el cáncer de pulmón y las enfermedades cardiovasculares. La implementación del ISO: 14000:2015 que fuera validada por 4 expertos permitió proponer medidas de prevención y/o mitigación, así como lineamientos para mejorar el desempeño ambiental y social de las operaciones del relleno sanitario.

1.4.2 Antecedentes Nacionales

Baca y Castro (2020) en el documento de “*Gestión Ambiental del Relleno Sanitario Jahuaccolay en la Ciudad de Urubamba 2020*”, basado en propuestas de mejora ISO 14001:2015; de la UCV; el diagnóstico del sistema Jahuaccolay para hacer viable el relleno sanitario; el trabajo fue descriptivo, no un experimento de métodos mixtos; encuestas, Se aplican entrevistas y registros de exámenes. Los resultados mostraron que el relleno sanitario estaba equipado con un sistema de drenaje, un contenedor de descarga, una balsa de lixiviados y una balanza electrónica. El 43,1% de los ejecutivos conocen SGA, el 100% de los operadores no, en los procedimientos operativos no se considera la planificación de baterías, no se considera la construcción de chimeneas y no existe un programa de reciclaje. Caracterizados por la infraestructura de disposición final, los actores desconocen la gestión ambiental y se consideran controles, para mejorar la gestión ambiental de los rellenos sanitarios, hemos elaborado una propuesta basada en la norma ISO 14001:2015.

Espirito y Montenegro (2020), en el trabajo “*Disposición Final de Residuos Sólidos Municipales en Rellenos Sanitarios Artificiales para la Gestión Ambiental - Distrito de Tayabamba – 2020*” identificó medidas para la protección ambiental, adecuada disposición final de RSU y mejora de la gestión ambiental Estrategia tecnológica y política sanitaria. El trabajo fue no experimental, transversal, descriptivo y utiliza la escala de Likert para determinar el impacto ambiental mediante muestreo de suelo, cadena de custodia y etiquetado para análisis de plomo, cadmio, mercurio, arsénico, cromo, nitrógeno, fósforo y potasio en el suelo. Se concluyó que la población está de acuerdo con la disposición final adecuada para evitar la contaminación del suelo; y que, para metales pesados y macronutrientes, estos se encuentran por debajo de los valores estándar, a excepción del potasio, que se encuentra dentro del rango ideal. Se propone una infraestructura segura como método de disposición final para garantizar que la gestión de residuos sólidos aborde el cambio climático al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Escalante (2019), en el trabajo *“Sistemas de Gestión Ambiental y Social del Relleno Sanitario del Distrito de Moquegua”*, Provincia Nieto Mariscal - Moquegua 2016; para el Relleno Sanitario de Moquegua se proponen sistemas de gestión ambiental y social y se mejora su desempeño ambiental y social; estudio es descriptivo y exploratorio en el que se diagnostican, planifican y desarrollan SGA, validan y evalúan. Como resultado, se espera que ocurran e identifiquen impactos que alteren la calidad del aire, el sonido y la compactación de suelos y gases. Se propusieron modificaciones al esquema básico, se emplearon herramientas adicionales y el resultado fue un SGA que incluía políticas para identificar y evaluar impactos, alcance, propuso un plan de acción y lo validó con aportes de expertos; como herramientas de gestión ambiental. Se proponen medidas de mitigación con base en la identificación y evaluación de impactos, concluyéndose que la propuesta contribuye a mejorar el desempeño ambiental y social del relleno sanitario.

Blacido (2016), Trabajo *“Cumplimiento de la Normativa Ambiental en el Manejo de Residuos Sólidos y su Impacto en la Gestión Ambiental en la Provincia de Puno”*, tuvo como finalidad evaluar el nivel de cumplimiento de la normatividad ambiental, el manejo de residuos sólidos y su impacto en el medio ambiente y la gestión; el estudio fue descriptivo, analítico, utilizando métodos integradores y deductivos, y se aplicó la encuesta a 47 trabajadores del campo de la gestión ambiental, para determinar actitudes y niveles de conocimiento para cumplir con los estándares. La conclusión es que no se está cumpliendo con las normas ambientales, como el artículo 10 de la Ley 27314 (Ley General de Residuos Sólidos) no divulgando a la ciudadanía las normas para obligar a la gestión a cumplir, demostrando que no se cumplen las normas, lo que se traduce en un manejo deficiente de los residuos sólidos e Indica que no se aplican normas ambientales y cultura ciudadana en la disposición final de los residuos sólidos.

1.5 Justificación de la investigación

La investigación se justifica porque, hay una necesidad social de contar con un relleno sanitario, que beneficiaría a la población del distrito de Quilmaná y zonas adyacentes, para lograr la preservación de la calidad ambiental y la salud pública; en tal sentido, la propuesta de un implementar un Sistema de Gestión Ambiental mediante la ISO14001:2015 y de Responsabilidad Social (SGA y SRS), mediante la ISO26000, se basó en los objetivos, principios, alcances y políticas de estas normas.

Fue necesario la revisión normativa nacional e internacional, relacionada con la certificación ambiental, que estipula como requisito la elaboración de un instrumento de gestión ambiental preventivo (EIA), para todo tipo de proyecto, por lo que se propone para el relleno sanitario en Quilmaná; asimismo, la formulación de un SGA y de SRS, que coadyuve al óptimo desempeño del relleno sanitario y de las obligaciones del distrito de Quilmaná y la municipalidad provincial de Cañete.

1.6 Limitaciones de la investigación

- Información genérica que no ayuda para realizar los análisis de sus componentes.
- No contar con la participación de la población u otros informantes, para el recojo de información, considerando la Covid- 19.
- Falta de un registro de datos estadísticos incompletos y desactualizados, sobre relleno sanitarios en Quilmaná.
- Se puede presentar por la situación sanitaria, que los trabajos de campo se retrasen su desarrollo y planificación.

1.7 Objetivo general

Demostrar que el diseño de un sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, aportará en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete

1.7.1 *Objetivos específicos*

- Verificar si el medio ambiente mejorara con la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete
- Determinar si existirá un beneficio social con la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete
- Analizar si la salud y el bienestar social mejorara con la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete.

1.8 *Hipótesis General*

El diseño de un sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, aportará positivamente en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete

1.8.1 *Hipótesis específicas*

- El medio ambiente mejorará con la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete
- Existirá un beneficio social con la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete
- La salud y el bienestar social mejorará con la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete

II Marco teórico

2.1 Marco teórico

2.1.1 *Marco teórico de sistema de gestión ambiental y responsabilidad social*

Definición. Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), “es un elemento que guía la gestión de una organización y se relaciona con el cumplimiento de las normas ambientales, las emisiones, descargas y la gama de objetivos ambientales de una empresa” (Vera, citado por Jiménez, 2014).

Esto se aplica a los procesos, recursos, habilidades e individuos para actuar, dirigir y controlar la empresa, colabora con su entorno actual (proveedores, clientes, suplentes, sociedad), mediante un marco de gestión (Molina, 2014).

Sistema de gestión ambiental. Desde una perspectiva global, se caracteriza por aquellos componentes (ciclos, estrategias y tecnologías) del diseño, ejecución y control de las actividades de una organización destinadas a responder a los objetivos fijados en el contexto de la protección y gestión ambiental, refleja el desarrollo sostenible (ICONTEC, 2014).

Para aumentar la conciencia social sobre la biodiversidad y su importancia en el ámbito productivo y el bienestar humano, existen cinco variables de progreso que inciden en el medio ambiente. Uno son los cambios en el uso del suelo, la reducción, pérdida o degradación de componentes de los sistemas biológicos locales y sistemas agrícolas, contaminación del agua y envenenamiento por especies no nativas, operaciones mineras, agroindustria moderna y animales, y finalmente cambio climático. Franco y Ruiz (2014).

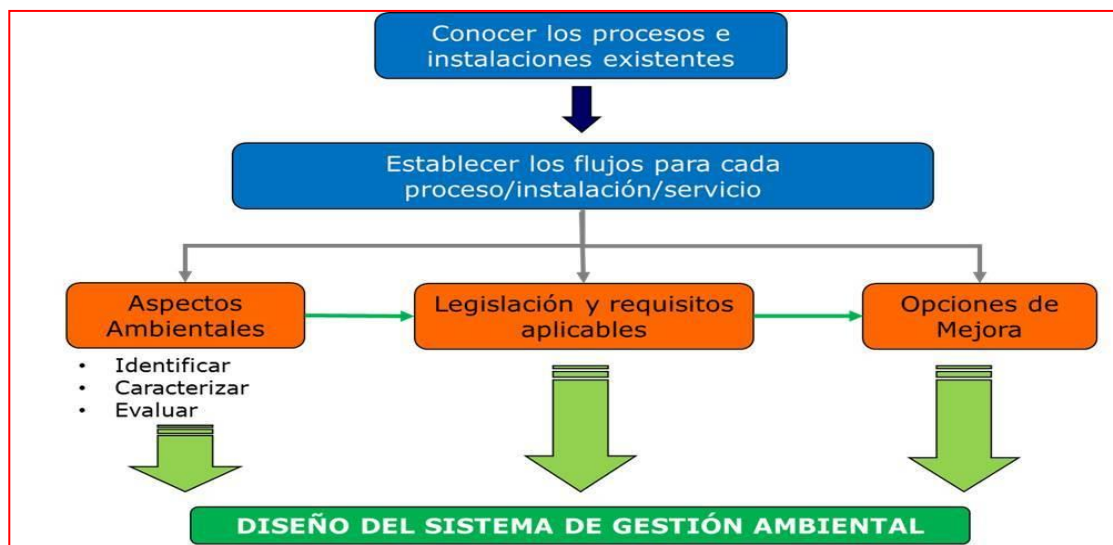
Importancia. Se trata de un proceso iterativo de la organización, ejecución, auditoría y mejora en la empresa, que brinda aseguramiento a sus actividades para garantizar el seguimiento de los objetivos ambientales. Los SGA, planifica aspectos ambientales para las metas y objetivos, realiza una preparación y control operativo, analiza realmente los resultados que deben abordarse y toma medidas en el proceso de trabajo en el sistema (Vera, mencionada por Jiménez, 2014).

Objetivos. Son las siguientes:

- Identificar y mitigar la probabilidad de que los trabajadores de vertederos y municipios como empresas públicas que estén en riesgo de problemas ambientales.
- Describir nuevos estándares que los municipios naturalmente deben supervisar.
- Identificar objetivos de cumplimiento ambiental para los trabajadores, trabajadores y expertos responsables de los rellenos sanitarios.
- Responsabilidad de establecer todas las facultades para trabajar directa e indirectamente en los rellenos sanitarios.
- Entregar resultados internos y externos para motivar a los colaboradores leales a demostrar mejores resultados (Vera, Jiménez mencionado, 2014) (Figura 1).

Figura 1

Diseño del sistema de gestión ambiental



Fuente. Vera, citado por Jiménez (2014)

Implementar. Entre las ventajas de un sistema de gestión ambiental podemos ver las siguientes (European Institute for Excellence [EEE], 2014)

- Mejorar la competitividad y vitalidad de la gestión y mejorar la imagen de la asociación.
- Ayudar a mejorar los recursos dedicados al medio ambiente.

- Manejar las relaciones con grupos de interés y organizaciones.
- Evitar sanciones por incumplimiento de normativas y directrices.
- Desarrollar aún más las relaciones con los empleados y ayudar a fomentar un ambiente interno de interés.
- Establezca reglas para las actividades considerando la anticipación de posibles contratiempos.
- Concebida con el concepto de adecuada promoción profesional.

Definición de responsabilidad social. Esta es la responsabilidad individual o colectiva adquirida para la consecución del bienestar social y su situación actual, que consta de una serie de principios sociales y naturales (Varela López, 2013). implementar. Entre los beneficios que se pueden lograr al implementar un sistema de gestión ambiental, podemos encontrar los siguientes (European Institute for Excellence [EEE], 2014).

- Mejorar la competitividad y eficacia de la gestión y mejorar la imagen de la organización.
- Ayuda a optimizar los recursos dedicados al medio ambiente.
- Promover las relaciones con los grupos de interés y autoridades.
- Evitar sanciones por infringir leyes y reglamentos.
- Mejorar las relaciones con los empleados y ayudar a crear un clima de compromiso interno.
- Desarrollar pautas de actuación teniendo en cuenta la prevención de posibles accidentes
- Facilitar la consideración de innovaciones tecnológicas que puedan ser aplicables. Son códigos de conducta y ética diseñados para controlar las externalidades que creamos como individuos a la sociedad y la naturaleza (Varela, 2013).
- Considerar el impacto social y ambiental de las decisiones y actividades a través de un comportamiento ético y transparente:
- Considerar los intereses del público interesado.

- Algo que cumpla con las normas y que pueda ser previsto frente a las normas sociales, coordinado en una organización y establecido como un hábito en sus relaciones (ISO, 26000).

Sistema de Gestión Ambiental y Responsabilidad Social. En la economía global actual, la responsabilidad social y ambiental es cada vez más importante. Existen numerosas normas y estándares ambientales y sociales en la realidad actual. Los códigos y principios caracterizan las directrices y los objetivos. En cualquier caso, la prueba está en marcha (Corporación, 2015).

La gestión ambiental, forma parte del sistema de gestión general de una empresa, cuyo plan es una interacción iterativa (ISO 14004, 2014). El SGA, se refiere a estrategias circulares y de gestión que permiten la identificación, fiscalización, control y reducción de los impactos ambientales y sociales de las actividades organizacionales, con desarrollo continuo para su ejecución a largo plazo (Greeno et al.; citado por Martínez, s.d).

Los SGA ayudan a incorporar estándares y objetivos en sus operaciones diarias, mediante un conjunto de procesos repetibles y bien caracterizados. Además, el marco del sistema de gestión, permite la predicción y resolución metódica de los problemas de la empresa, evitando que los peligros potenciales se conviertan en problemas reales. Un SGA, es convincente ya que significa una reunión de personas leales y organizadas, siguiendo metódicamente una determinada estrategia; no tiene por qué ser grande, complejo y costoso, sino que debe adaptarse al tipo y tamaño de cada organización o asociación (Corporación, 2015).

Ventajas de los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) y de Responsabilidad Social (SRS). Las dificultades ambientales y sociales son importantes para las organizaciones; por tanto, si no se evalúan y monitoreen, pueden causar daños al progreso y sostenibilidad de los proyectos. Tener un Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGA y SGS), crea ventajas significativas, como el ahorro de energía e inversión en materiales, la reducción de desechos y vertidos y la expansión de las capacidades de mantenimiento.

Desde una perspectiva social, las políticas y técnicas son claras y directas hacia los recursos humanos, quienes pueden facilitar aún más la comunicación entre trabajadores y ejecutivos para prevenir y evitar problemas laborales. Además, cuando se cuenta con tecnologías de bienestar y seguridad ocupacional, los riesgos asociados con las condiciones de los procesos y las instalaciones, se pueden identificar y prevenir, eliminando así los peligros y reduciendo las posibles consecuencias adversas.

La metodología del sistema de calidad se extiende en SGA a la dirección de ejecución de proyectos, así como la dirección de la empresa en relación a su situación actual, trabajadores y demás actores sociales. receta SGA. Los elementos adjuntos se extrajeron de las publicaciones de IFC que acompañan a los Sistemas de gestión ambiental y social: un conjunto de herramientas, un manual de implementación y una guía para la autoevaluación y la mejora (2015).

Un punto clave es comprender las diferencias y el alcance de la implementación y el desarrollo de SGA. La formulación incluye métodos y sistemas patentados, de acuerdo con la Corporación Financiera Internacional (IFC), un SGA convincente, consta de 9 elementos interrelacionados, cada uno de los cuales es importante ya que ayuda a evaluar, controlar y mejorar continuamente el desempeño ambiental y social de una empresa. En este sentido, puede ejecutar proyectos.

Estos componentes se enumeran a continuación:

- **a)** La política, que forma la base del SGA, ya que resume la responsabilidad de la empresa de monitorear los peligros e impactos ambientales y sociales.
- Son la base de un SGA, establecen los estándares que una empresa espera cumplir y describen públicamente lo que su empresa acepta y cómo planea llevar a cabo sus actividades.
- **b)** Identificación de peligros e impactos. El objetivo básico de la evaluación de riesgos es distinguir los posibles peligros ambientales y sociales negativos para desarrollar enfoques apropiados para abordar el peligro y su impacto potencial. La evaluación de riesgos debe incluir la seguridad y el bienestar en el trabajo.

- La identificación y evaluación de riesgos se ve como un valor agregado y una oportunidad para acumular datos que permitan continuar con las actividades. La identificación y evaluación de riesgos es un ciclo continuo; a largo plazo, la situación cambiará, por lo que la evaluación debe repetirse de manera intermitente.
- c) un plan de gestión, centrado en la planificación de actividades y la mejora del sistema para evitar, limitar o controlar los peligros e impactos identificados. En este sentido, estos planes consideran aceptar medidas para evitar o prevenir impactos. Las acciones elegidas para ejecutar deben aceptarse como un proceso de mejora continua: se deben establecer objetivos y plazos, se deben estimar los resultados y, si es crítico, se debe cambiar el diseño.

Es importante mitigar la responsabilidad y comenzar a afectar tanto a los individuos como a aquellos dentro de las áreas regulatorias o profesionales cuando corresponda.

Responsabilidad social por los residuos sólidos. (Varela López, 2013) señaló que, uno de los principales artífices de una solución integral al problema de los residuos sólidos fue Ogawa (s.f.), quien mostró cómo el aumento del desarrollo regional puede ser un factor de éxito o de decepción de los proyectos. Completar los pilares de la importancia de las alianzas público-privadas para la sostenibilidad monetaria de las empresas y las obligaciones socioambientales en la gestión de residuos sólidos.

En otras palabras, la gestión de residuos es solo un componente de los problemas ambientales relacionados con los residuos y debe abordarse desde una perspectiva de responsabilidad social, que es más compleja que la simple recolección de residuos domésticos dado su contexto. Los problemas de salud y las desigualdades sociales, la explotación laboral, el cambio climático y los mercados incompletos son algunas de las externalidades negativas que se derivan del desarrollo de actividades que solo son vistas como un servicio público y solo tienen un impacto en el medio ambiente (Varrera López, 2013).

El concepto de residuo sólido peligroso, la normativa vigente y su tratamiento. Recomiendan vigilancia comunitaria para fortalecer los controles y llamar la atención sobre el sector avícola, uno de los principales productores de residuos peligrosos en nuestro país. Una vez identificadas las diferencias entre la hojarasca y la composición de la hojarasca, es más factible establecer una relación entre la gestión de residuos sólidos y la responsabilidad social.

En este sentido, las empresas asumen una responsabilidad social cuando realizan un seguimiento exhaustivo desde que se fabrica un producto hasta que se entrega al consumidor final.

Esta responsabilidad social empresarial incluye a sus trabajadores y empleadores, así como a los clientes finales (Varela López, 2013). Políticas, Alcance y Estándares. Es el documento horizontal del SGA que establece de manera resumida las metas, estrategias e impactos de una organización en la protección del medio natural y sus recursos, con el fin de promover la sostenibilidad y mejorarla y el medio ambiente. alrededores. Estos principios son lineamientos o filosofías que recogen la dirección que toda sociedad democrática y constitucional debe tener para proteger el derecho a un medio ambiente sano y equilibrado (Varela López, 2013).

Procedimientos y actividades. Los procedimientos en el área de sistemas de gestión ambiental según la norma ISO14001:2015 describen cómo implementar el sistema. Un error común es pensar que un programa describe cómo se hace el trabajo, cuando en realidad es la descripción del trabajo la responsable de hacerlo. Todo procedimiento describe qué se debe hacer y por qué, cuándo, dónde y quién debe hacerlo (Varela López, 2013). El Líder Ambiental, junto con los responsables de las diferentes áreas de la empresa, es responsable de identificar los factores ambientales. Después de recopilar la información necesaria, el Líder Ambiental completa la Parte A del Formulario de Identificación de Factores Ambientales. Validación de SGA y RS. Dos términos similares se refieren a procesos muy diferentes: "Verificación de diseño" y "Verificación de proceso".

Hoy nos interesa hablar específicamente de la validación de procesos, que es el mecanismo para comprobar la eficiencia y eficacia de los procesos del sistema. La realización de este proceso es la forma ideal de verificar que se cumple con los parámetros estándar que rigen el sistema de gestión de la calidad. Al realizar este proceso, se pueden obtener números y medidas de efectividad si el producto (o servicio) final cumple con los requisitos del sistema (IsoTools, 2017).

Medidas SGA y RS. Son de 3 tipos: Preventivos: Su objetivo es evitar la ocurrencia de impactos ambientales negativos o mitigarlos de forma anticipada. Acciones Correctivas: No eliminan el impacto, sino que lo debilitan y reducen su importancia, utilizarlas cuando no se puedan evitar, pero existen procesos, técnicas, etc., que pueden minimizar el impacto. Compensatorias: Son acciones que se aplican cuando los impactos son inevitables o difíciles de corregir; los impactos negativos sobre las especies o hábitats afectados pueden ser compensados por impactos positivos asociados a ellos (IsoTools, 2017).

ISO 14001:2015 SGA. ISO 14001:2015. Se definen los estándares de EMS que, si se implementan y mantienen, aseguran que los riesgos ambientales se gestionen y mejoren. Funciona para cualquier organización, es estándar, establece un marco para GA y es de aplicación flexible. ISO 14001:2015 requiere evidencia efectiva de que existe un enfoque sistemático para la prevención de la contaminación y que existen procesos apropiados para gestionar los riesgos ambientales. Una vez que se ha establecido un marco de políticas, así como un proceso para facilitar el compromiso organizacional, el estándar requiere que las organizaciones auditen, revisen y mejoren los sistemas para confirmar que se está logrando un compromiso con la mejora continua (Trusted Globally, 2020).

Objetivo de ISO14001:2015. La norma proporciona un marco para la protección del medio ambiente y responde a las condiciones ambientales cambiantes, equilibrando las necesidades socioeconómicas. Establece los requisitos para que una organización logre los resultados declarados de su sistema de gestión ambiental; su enfoque es sistemático, proporciona a la alta dirección información sobre el éxito a largo plazo y crea opciones para promover el desarrollo sostenible:

- Proteger el medio ambiente previniendo o mitigando los impactos ambientales adversos;
- Mitigar los posibles efectos adversos de las condiciones ambientales en la organización;
- Apoyar el cumplimiento de la organización con los requisitos legales y de otro tipo, mejorar el desempeño ambiental;
- Controlar o influir en la forma en que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y realiza la disposición final de productos o servicios, utilizando una perspectiva de ciclo de vida que evite la transferencia no intencional de impactos ambientales a otro punto del ciclo de vida;
- Lograr beneficios financieros y operativos, que pueden ser el resultado de implementar alternativas ambientalmente respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado;
- Comunicar la información

Modelo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar. El enfoque que subyace a un sistema de gestión ambiental se basa en el concepto de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PDCA). El modelo PHVA proporciona un proceso iterativo que las organizaciones utilizan para lograr una mejora continua. Se puede aplicar a un sistema de gestión ambiental y sus diversos elementos, que se pueden describir brevemente de la siguiente manera:

- Planificación: establece las metas ambientales y los procesos necesarios para generar y entregar resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- Ejecutar: Implementar el proceso según lo planeado.
- Verificación: Monitorear y medir el proceso relacionado con la política ambiental, incluyendo sus compromisos, objetivos ambientales y estándares de operación, e informar sobre sus resultados.
- Acción: Tomar acción para la mejora continua en lo ambiental de las partes

interesadas relevantes (Figura 2).

Figura 2

Modelo de Deming PHVA



Fuente. ISO 14001:2015.

Contenidos de la norma ISO14001:2015. Esta Norma Internacional cumple con los requisitos de ISO para las normas de sistemas de gestión. Estos requisitos incluyen una estructura de alto nivel, el mismo texto central y terminología común con definiciones centrales, diseñadas para beneficiar a los usuarios que implementan múltiples estándares de sistemas de gestión ISO. Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos para otros sistemas de gestión, tales como requisitos de calidad, salud y seguridad ocupacional, energía o gestión financiera.

Sin embargo, esta Norma Internacional permite a las organizaciones integrar su sistema de gestión ambiental con los requisitos de otros sistemas de gestión utilizando un enfoque común y un pensamiento basado en el riesgo (ISO14001, 2015).

Esta norma contiene requisitos para evaluar el cumplimiento. Las organizaciones que deseen demostrar el cumplimiento de esta Norma Internacional pueden:

- hacer autodeterminación y autodeclaración, o;
- Buscar la confirmación de su cumplimiento por parte de las partes interesadas de la organización (p. ej., clientes);
- Buscar la confirmación de su autodeclaración de una parte externa a la organización;
- Busque la certificación/registro de su sistema de gestión ambiental de una parte externa a su organización. Dimensión 6 ISO 2600: Responsabilidad Social. Esta norma fue formulada en 10 años y finalizó el 11 de noviembre de 2010, y se denomina “Lineamientos de Responsabilidad Social”, la cual es de gran trascendencia en el campo de la responsabilidad social.

Proporciona principios básicos y preguntas sobre la responsabilidad social y cómo las organizaciones pueden ponerlos en práctica. Está abierto a todo tipo de organizaciones, incluidas privadas, públicas y ONG, independientemente de su tamaño, sector o ubicación geográfica.

La idea es que cualquier organización que quiera incorporar estándares de responsabilidad social en sus actividades diarias pueda confiar en un estándar generalmente aceptado para hacerlo. Si bien las normas de responsabilidad social eran amplias antes de la publicación de la ISO 26000, la mayoría se enfocaba en tipos específicos de organizaciones y/o departamentos.

Por lo tanto, el valor agregado de ISO 26000 es que, por primera vez, se ha construido un consenso global en torno a: 1) qué principios, fundamentos y responsabilidad social debe considerar cualquier organización; y 2) qué deben hacer las organizaciones para poner la RS en práctica. En este sentido, la ISO 26000 logra combinar múltiples estándares en un solo estándar internacional, coherente y accesible para todos. Argadoña y Silva (2011)

Figura 3

Componentes de la responsabilidad social de la ISO 26000



Fuente. Argoña y Silva (2011)

Importancia de la ISO 26000. El compromiso de una organización con el bienestar social y el medio ambiente se ha convertido en una medida central de su desempeño general y su capacidad para operar de manera efectiva y sostenible. Esto refleja en parte nuestro creciente reconocimiento de que necesitamos garantizar ecosistemas saludables, equidad social y buen gobierno organizacional.

En última instancia, las actividades de una organización dependen de la salud de los ecosistemas del mundo. Hoy en día, las organizaciones están bajo un escrutinio cada vez mayor por parte de varias partes interesadas (ISO26000, 2010) (Figura 4).

Figura 4

ISO 26000



Fuente. ISO 2600 (2010)

Beneficio. ISO 26000; proporciona las siguientes pautas.

- Conceptos, términos y definiciones relacionados con la responsabilidad social
- Antecedentes, tendencias y características de la responsabilidad social
- Principios y prácticas relacionados con la responsabilidad social
- Temas fundamentales y temas de responsabilidad social
- Integrar, implementar y promover comportamientos socialmente responsables dentro de la organización y, a través de sus políticas y prácticas, dentro de su ámbito de influencia.
- Identificar y relacionarse con las partes interesadas
- Comunicar el compromiso, el desempeño y otra información relacionada con la responsabilidad social ISO 26000, tiene como objetivo ayudar a las organizaciones a contribuir al desarrollo sostenible, alienta a ir más allá del cumplimiento y reconocer el cumplimiento (ISO26000, 2010).

2.1.2 Marco teórico de relleno sanitario

Definición. Un relleno sanitario o vertedero es un espacio utilizado para la disposición final de residuos sólidos. Son instalaciones especialmente diseñadas que no representan un riesgo para la salud o la seguridad pública, ni dañan el medio ambiente, durante su operación o después de su cierre. Se puede definir como una técnica de confinar la hojarasca en el espacio más estrecho posible, compactarla para reducir su volumen y cubrirla con una capa de tierra todos los días (Torri, 2017).

Relleno sanitario. O por otro lado los vertederos municipales, que abordan una estrategia práctica y excepcionalmente normal para la eliminación de los residuos domésticos, a pesar de que se ha utilizado durante mucho tiempo. Al mismo tiempo, los rellenos sanitarios tienen potenciales efectos ecológicos nocivos que deben ser considerados durante el sistema de emplazamiento, el plan de vertido, la actividad y las etapas posteriores al cierre (Schmidt et al., 2008, p. 32).

Los rellenos sanitarios han sido y seguirán siendo una pieza importante de la gestión de los residuos sólidos municipales y la estrategia más inteligente para la eliminación de los residuos, lo que da sentido a su ubicuidad. Lamentablemente, su gasto mínimo no tiene nada que ver con bajo riesgo ambiental. Los depósitos de desechos en los vertederos representan un peligro para la pureza del agua, el suelo y especialmente el aire.

Es más, la consecuencia adversa de los vertederos se está convirtiendo en un problema para la gente en el futuro debido al menor ritmo de deterioro de la materia orgánica en circunstancias anaeróbicas (Pawlowska, 2014).

La fase más importante en el desarrollo de un vertedero moderno a partir de un vertedero incontrolado es el fomento de ensayos de vertederos destinados a abordar los problemas de bienestar humano inmediatos. La ejecución de los vertederos incluye algunos cambios en las prácticas operativas centradas en la limitación de la propagación de enfermedades y de los incendios en los vertederos.

Poner los residuos en unidades específicas, frecuentemente desarrolladas en varias unidades, y compactarlas en el lugar con equipos pesado considera una eliminación más controlada. Un componente clave de las operaciones del vertedero es la colocación diaria de tierra sobre los residuos recién colocados para reducir los vectores de insectos, olores y enfermedad.

Otro punto clave del vertedero incorpora el control de acceso al sitio, que previene la recolección de residuos y caracteriza adecuadamente los límites de las instalaciones a través de vallas o similares. Mientras que el avance de los ensayos de los vertederos ha disminuido un gran número de las preocupaciones de bienestar humano relacionadas con los vertederos abiertos, no ha abordado las dos principales emisiones de contaminación significativas relacionadas con los vertederos o la administración de residuos sólidos de los vertederos: lixiviados y gases residuales. (Pueblo, 2015)

Normas para el diseño de vertederos. Son los límites que caracterizan las circunstancias para el establecimiento de un vertedero, abarcando la mejora del plan, la actividad y el período posterior al cierre de un vertedero. Las condiciones para el diseño orientadas con la infraestructura del vertedero se dividen en el control del agua y la gestión de lixiviados, el suelo y las aguas subterráneas (Schmidt et al., 2008, p.88).

Entonces, en ese punto, habiendo pensado en lo referido en las Guías para el Diseño, Construcción, Operación y Cierre de Rellenos Sanitarios Mecanizados del MINAM, se considera en los siguientes párrafos el desarrollo de un estándar internacional de aceptación y aplicación global. Las normas consideradas aluden a los de la Unión Europea y los Estados Unidos de América para los ensayos para las prácticas de manejo de residuos sólidos. La Directiva 1999/31/CE del Consejo Europeo (Directiva sobre rellenos sanitarios), promulgada en 1999, gestiona el vertido de residuos inertes, no peligrosos (contando los residuos domésticos) y residuos peligrosos.

La Directiva establece las necesidades operativas y técnicas para la clasificación de residuos. Propone medidas, procedimientos y directrices para prevenir o disminuir el impacto negativo de las operaciones del vertedero en el ambiente. En particular, se piensa en el aseguramiento de la calidad de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, así como en el efecto sobre el clima.

Las necesidades de los vertederos de residuos municipales en los EE.UU. son administradas por las medidas 40CFR 258 (Landfill Regulations) proclamadas en 1991.

La razón del Reglamento de Vertederos es establecer medidas públicas mínimas bajo la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) y la Ley de Agua Limpia para garantizar la seguridad del bienestar general y el ambiente. Schmidt et al., 2008, p. 10).

Verificación del entorno. Un diagnóstico ambiental es un análisis detallado del proceso productivo de acuerdo con las obligaciones ambientales aplicables al tipo de actividad que se realiza. Es decir, las empresas nos cuentan qué hacen y cómo lo hacen para entender sus actividades y darle soluciones a la medida”, comenta Pontones.

Dimensión 1. Los diagnósticos ambientales, pueden abarcar distintos aspectos de la operación de una empresa, desde las fábricas hasta la gestión de los diversos problemas inherentes a las industrias relevantes de las condiciones de la tierra donde se ubican. Asimismo, puede llevarse a cabo en proyectos que hasta el momento se encuentran en etapa de planificación, o en empresas en pleno funcionamiento que busquen cumplir con los lineamientos de las autoridades administrativas y judiciales respectivas.

De esta forma, su objetivo es prevenir cualquier tipo de imprevisto relacionado con el desarrollo de las actividades de la empresa (MINAM, 2020).

Riesgo. El riesgo ambiental es un factor que favorece la probabilidad de daño al medio ambiente. No importa si el daño es causado por el hombre o por la naturaleza. La prioridad tiene dos aspectos: a) la frecuencia con la que ocurren y b) la gravedad de la situación. Estos riesgos son prevenibles y se dividen en dos subgrupos: naturales y provocados por el hombre (Universidad de Kalemani, 2020) (Figura 5).

Figura 5

Corte de un relleno sanitario



Fuente. Diario Ahora (2019)

Procedimientos de operación. El método consiste en depositar los residuos sólidos en el suelo, luego esparcirlos y compactarlos, reduciéndolos al menor volumen para que ocupen un área más pequeña. Luego cúbralos con una capa de tierra y compactar al final del día. Diseño de rellenos sanitarios. La disposición final de los residuos sólidos por relleno sanitario es una técnica que tiene en cuenta los principios de la ingeniería sanitaria para evitar cualquier tipo de contaminación nociva para la salud pública y el medio ambiente.

La fase de implementación del relleno sanitario, desde la selección del sitio, investigación preliminar, preparación del terreno, ingeniería de infraestructura, ejecución, control ambiental, uso de áreas de relleno e integración con el paisaje, debe ser estudiada y planificada. Los rellenos sanitarios están diseñados para brindar un destino específico y seguro a los residuos sólidos generados en los centros urbanos (Ceamse, 2012).

2.2 Definición de términos

2.2.1 Gestión ambiental

La custodia ambiental es un proceso permanente y continuo que consiste en un conjunto estructurado de principios, normas técnicas, procesos y actividades diseñadas para gestionar los intereses, expectativas y recursos relacionados con los objetivos de la política ambiental, lo que resulta en una mejor calidad de vida para la población Desarrollo integral, desarrollo de las actividades económicas y la protección del medio ambiente y el patrimonio natural del país (Ministerio del Medio Ambiente [MINAM], 2005).

2.2.2 Principios

En un contexto ético, estos principios son todas las normas a las que debe regirse un individuo. Son leyes universales que pueden abarcar a cualquier comunidad o cultura, algunas de ellas son el respeto a la vida, el respeto al prójimo, la no violencia contra los demás, etc. Los principios éticos son afirmaciones del ser humano, defendiendo la necesidad de la evolución humana y la felicidad (Real Academia de España [RAE], 2021).

2.2.3 Política del ambiente

La política ambiental constituye un conjunto de lineamientos, metas, estrategias, objetivos, planes e instrumentos de carácter público, cuyo propósito es definir y orientar a las entidades gubernamentales nacionales, regionales y locales, así como al sector privado ya la sociedad civil, sobre temas ambientales (Ley N°28611- Ley General del Ambiente art. 8.1).

2.2.4 Relleno sanitario

Una instalación para la disposición higiénica y ambientalmente segura de residuos sólidos superficiales o subterráneos de acuerdo con los principios y métodos de saneamiento e ingeniería ambiental (Decreto Legislativo 1278, 2000).

2.2.5 Responsabilidad social

Es una ideología ética social de un individuo o grupo. La RS es una obligación de dar respuesta a la sociedad en su conjunto ya algunos colectivos específicos.

Otros conceptos muy relacionados como la sustentabilidad y la sostenibilidad para asegurar nuestro futuro. Además, cuenta con una economía circular y valor compartido que minimiza el impacto ambiental. En cuanto a las iniciativas internacionales, la responsabilidad social se basa en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, estándares ESG y ESG (Responsabilidad Social Corporativa y Desarrollo Sostenible, sf).

2.2.6 Sistema de gestión ambiental

Un sistema de gestión ambiental integra los sistemas de gestión pública en materia ambiental, tales como los sistemas de gestión ambiental sectoriales, regionales y locales, y otros sistemas relacionados específicos con la aplicación de herramientas de gestión ambiental. (MINAM, 2018).

2.3 Marco legal

Ministerio del Medio Ambiental (MINAM, 2018), señala las siguientes normas de gestión ambiental y responsabilidad social en el país.

2.3.1 De sistemas de gestión ambiental y responsabilidad social

El artículo 66º de la Constitución Política de 1993, establece que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la nación. Considerar que las RRNN son mercancías dentro del territorio, al servicio de su desarrollo racional y progreso nacional. Arts. 67º a 69º, que define el papel del Estado en la política ambiental, la protección y promoción del desarrollo sostenible. Ley N°28611 del 10 de marzo de 2005, cuyo objetivo principal es ordenar el marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú.

Establece los principios y normas fundamentales para asegurar el ejercicio efectivo del derecho a un medio ambiente sano, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como la obligación de contribuir a la efectiva gestión ambiental y protección del medio ambiente y sus componentes, dirigidos a Mejorar la calidad de vida de las personas y lograr el desarrollo sostenible del país.

El Ministerio del Ambiente fue creado por Decreto N°1013 del 5 de abril de 2008, cuyo objetivo principal es proteger el medio ambiente, teniendo en cuenta la eficiencia en el uso de los recursos y el desarrollo humano y procurar mantener un medio ambiente equilibrado para las generaciones futuras. . DL N°757 del 11.08.1991, que tiene por objeto articular la inversión privada, el desarrollo socioeconómico, la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Sus artículos 49, 51 y 52 disponen lo siguiente: Artículo 49:

El Estado propicia un equilibrio razonable entre el desarrollo social y económico, la protección del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los naturales, y garantiza las inversiones formulando normas claras de protección ambiental con la seguridad jurídica que merecen. La Ley N°27446 del 23 de abril de 2005 creó el Sistema Nacional de Evaluación Ambiental (SEIA), un sistema único y coordinado para la identificación, prevención, seguimiento, control y remediación temprana de las acciones humanas expresadas a través de proyectos con impacto ambientales. Inversión (Art. 1).

Establecer un proceso uniforme, incluyendo los requisitos, etapas y alcances de la evaluación de impacto ambiental de los proyectos de inversión (Art. 1). Aprobadas mediante Decreto Supremo N°019-2009-MINAM las leyes y reglamentos del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, publicadas el 25 de septiembre de 2009, los objetivos que establece su artículo 1 son identificar, prevenir, vigilar, controlar en avanzar y corregir los impactos ambientales negativos de los proyectos de inversión y las políticas, programas y programas públicos. La norma reafirma lo ya establecido por la Ley N°27446, al establecer que el MINAM es el ente rector del sector ambiental, asegurando así su transversalidad y coordinación adecuada en la administración, dirección y gestión del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Se promulgó la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental N°29325 del 3 de mayo de 2009 para crear un Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental con el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) como órgano competente.

El régimen se aplica a toda persona natural o jurídica, pública o privada, principalmente a las entidades gubernamentales nacionales, regionales y locales que ejerzan facultades de evaluación, supervisión, inspección, control y sanción en materia ambiental.

La Ley Orgánica N°26821 sobre el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales regula el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que constituyen patrimonio nacional. Los principales objetivos de la ley son promover y regular el uso sustentable de los recursos naturales (renovables y no renovables), establecer un marco adecuado para promover la inversión y buscar un equilibrio dinámico entre el económico, la protección de los recursos naturales en el medio ambiente y los recursos naturales. Desarrollo humano.

La Ley de Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad, promulgada por Ley N°26839 del 16 de julio de 1997, regula la conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sostenible de sus componentes de conformidad con los artículos 66 y 68° de la Constitución Política. El desarrollo sostenible, la conservación y el uso racional de la biodiversidad significa proteger la diversidad de ecosistemas, especies y genes, así como mantener los procesos ecológicos básicos de los que dependen las especies.

El 24 de junio del 2001 se aprobó mediante Decreto Supremo N° 074-2001-PCM el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, el cual consta de 5 títulos, 28 artículos, nueve disposiciones complementarias, tres disposiciones transitorias y 5 anexos. Los estándares de calidad del aire tienen como objetivo proteger la salud de la población, son considerados estándares primarios.

Los Estándares de Calidad del Aire son aquellos que consideran los niveles de concentración máxima de contaminantes del aire que en su condición de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana, los que deberán alcanzarse a través de mecanismos y plazos detallados en el Reglamento.

El D.S. N°002-2013-MINAM, establece los ECAs, para suelo, la cual se aplica a todo proyecto y actividad, cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia.

2.3.2 De relleno sanitarios

Decreto Legislativo N° 1278 fue promulgada el 23/12/2016, La presente ley tiene como objeto establecer derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos señalado en ella.

La Ley N°26842 del 7 de septiembre de 1997 establece que la protección del medio ambiente (artículo 103) es responsabilidad del Estado, de las personas naturales y jurídicas, y debe cumplir con las normas para la protección de la salud de las personas. Queda prohibido a toda persona natural o jurídica (artículo 104) descargar desechos o contaminantes al agua, aire o suelo sin tomar las medidas de depuración en la forma prescrita por el Reglamento de Saneamiento y Protección Ambiental.

El Título II se refiere a las obligaciones, limitaciones y responsabilidades con respecto a la salud de terceros, ya que en el Capítulo VI legisla sobre sustancias y productos peligrosos para la salud, y en su Capítulo VII se relaciona con la salud y seguridad en el medio laboral. Asimismo, en el Capítulo VIII se define claramente la protección del medio ambiente en aras de la salud. Por Ley N°27972 (LOM) del 26 de mayo de 2003, son atribuciones del gobierno municipal.

- (1) Publicar las normas técnicas para la protección del medio ambiente (artículo 73, inciso d).
- 2) Aprobación de los reglamentos provinciales sobre estudios de impacto ambiental relativos al otorgamiento de permisos y las labores de control e

inspección de los distritos y municipios en las materias previstas en el plan, de conformidad con las normas técnicas de la materia (artículo 79, 1.4).

- 3) El nivel provincial regulará y controlará el proceso de disposición final de los residuos sólidos, líquidos y vertidos, así como regulará y controlará la emisión de contaminantes tales como humos, gases y ruidos a la atmósfera y al medio ambiente (art. 80°, inciso 1).

El Ministerio de Agricultura, mediante Decreto Supremo N°013-2010-AG (publicado el 20 de noviembre de 2010), estableció el reglamento para la realización de estudios de suelos.

El Ministerio de Salud, es el órgano rector del sector salud responsable de la ejecución, regulación y promoción de las intervenciones nacionales de coordinación y descentralización del sistema de salud, encaminadas a lograr el desarrollo humano a través de: Promover, proteger, restaurar y rehabilitar la salud de las personas y desarrollar un medio ambiente saludable con pleno respeto a sus derechos fundamentales.

La Ley del Ministerio de Salud (Ley 27657) define el ámbito, competencia, objeto y organización del Ministerio de Salud (MINSA) y sus órganos públicos descentralizados y descentralizados. El artículo 27 del Decreto No. 560 de la Ley del Poder Ejecutivo establece que el Ministerio de Salud tiene la responsabilidad de formular y evaluar la política nacional de salud y vigilar su cumplimiento.

El MINSA está reconocido como organismo de salud en la Ley N°26842 del Código General de Salud, responsable de la dirección y gestión de la política sanitaria nacional y como máximo ente regulador en esta materia. 560 de la Ley del Poder Ejecutivo establece que el Ministerio de Salud tiene la responsabilidad de formular y evaluar la política nacional de salud y vigilar su cumplimiento.

El MINSA está reconocido como organismo de salud en la Ley N°26842 del Código General de Salud, responsable de la dirección y gestión de la política sanitaria nacional y como máximo ente regulador en esta materia. 560 de la Ley del Poder Ejecutivo establece que el Ministerio de Salud tiene la responsabilidad de formular y evaluar la política nacional

de salud y vigilar su cumplimiento. El MINSA está reconocido como organismo de salud en la Ley N°26842 del Código General de Salud, responsable de la dirección y gestión de la política sanitaria nacional y como máximo ente regulador en esta materia.

La DIGESA está bajo la autoridad del Ministerio de Salud y se encarga de regular, supervisar, controlar y evaluar los aspectos de protección del ambiente, servicios sanitarios básicos, higiene alimenticia y control de la zoonosis enfermedades transmitidas por animales, y salud ocupacional.

La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N°27867 del 18 de noviembre de 2002, siguió a la Ley de Descentralización y estableció los mismos poderes ambientales exclusivos y compartidos para los Gobiernos Regionales. Los gobiernos regionales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia. Tienen jurisdicción en el ámbito de sus circunscripciones territoriales.

Los gobiernos locales son entidades básicas de la organización territorial y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades, siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización. Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines.

III Método

3.1 Tipo de investigación

3.1.1 Tipo

Descriptivo. El propósito de este tipo de investigación es construir una descripción completa de un fenómeno, situación o elemento específico, más que encontrar sus causas o consecuencias. Mide características y observa las configuraciones y procesos que componen los fenómenos sin detenerse a evaluarlos. (Zacarías y Supo, 2020, pp. 1) Es descriptivo ya que describe el problema de los encuestados, dada la condición de salud reciente (Covid-19).

Por otro lado, describe las dimensiones en su estado natural, teniendo en cuenta el nivel de apego a las políticas, principios, normas, procedimientos y actividades de la gestión ambiental y la responsabilidad social del relleno sanitario de Quilmaná. De observación. (Zacarías y Supo, 2020, pp. 1), afirmando que no hubo intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los acontecimientos fuera del investigador.

Observacional. Porque, los datos fueron recolectados in situ y en contacto con personas que laboran en el distrito de Quilmaná, sujetos de la encuesta, a su vez, los datos fueron recolectados a través de fotografías dado el contexto en el que se presentó información visual sobre los componentes territoriales de la región, las fotos no fueron manipuladas por los investigadores.

3.1.2 Nivel

Explicativo. Zacarías y Supo (2014), afirmando que explica el comportamiento de una variable frente a otra porque son estudios causales que requieren controles y deben satisfacer otros criterios de causalidad. Esto es explicativo porque, se presentan sistemas de gestión a través de responsabilidades ambientales, cumplimiento de políticas, principios y normas, procedimientos y actividades, sistemas de gestión ambiental y responsabilidades ambientales, y medidas que contribuyen a la gestión ambiental, dimensiones y responsabilidades. Esto se refleja en el Relleno Sanitario del Distrito de Quilmaná.

Zacarías y Supo (2014), afirman que “además de sustentar las respuestas a posibles aspectos de mejora de la vida cotidiana, significa conocimiento e implementación en la práctica”, políticas y principios para las propuestas de vertederos en una región, y los procedimientos y actividades apropiados relacionados con las propuestas de vertederos.

3.1.3 Diseño

No experimental. Hernández (2014) afirma, “se utiliza en la investigación cuantitativa, se puede decir que un experimento analiza si una o más variables independientes provienen de una o más variables dependientes y por qué. Es no es experimental, porque no se alteran los fenómenos observados; es decir, los eventos en los SGA y SRS, se observan en ambientes naturales y luego se analizan.

Transaccional. Se define como "un observacional que analiza datos variables recopilados durante un período de tiempo para una muestra de población o un subconjunto predefinido". Este tipo de estudio también se conoce como estudio transversal, estudio transversal y estudio de prevalencia (Hernández, 2014). En este caso es lateral, ya que se recoge la información de los participantes,

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

El universo o población “es el conjunto de los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernández, 2014).

- La población estuvo representada por 15 profesionales de las gerencias administrativas y operativas, de la Municipalidad de Quilmaná - Cañete.
- La población estuvo representada por los residentes del distrito de Quilmaná, que fue de 16,738 habitantes.

3.2.2 Muestra

Hernández (2014), establece la muestra censal, “es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas muestra. Por ello la población se precisa como censal por ser simultáneamente universo, población y muestra”.

La muestra estuvo representada por 15 profesionales de las gerencias administrativas y operativas de la municipalidad distrital de Quilmaná, distribuidos de la manera siguiente (Tabla 1).

Tabla 1

Participantes en la investigación

Gerencias	Subgerencias	Número de profesionales participantes
Servicios públicos y Gestión Ambiental	Saneamiento ambiental, limpieza pública, parques y jardines Obras públicas	7
Desarrollo Urbano y Rural	Oficina de formulación de estudios y proyectos	5
		3
Total		15

Nota. Municipalidad de Quilmaná (2021)

Se consideró que, para una población conocida que estuvo representada por 16,783 residentes del distrito Quilmaná (INEI, 2021), se calculó el tamaño de la muestra mediante la siguiente fórmula:

Para pobladores residentes.

Fórmula: $n = Z^2 \times q \times p \times N / E^2 (N-1) + Z^2 \times p \times q \dots \dots \dots (1)$

Donde:

N = Tamaño de la población (Número total de pobladores del distrito de Quilmana, N = 16783)

n = Tamaño de la muestra (número de pobladores a encuestar)

Z= Nivel de confianza o margen de confiabilidad (se utiliza un nivel de confianza alto: 95% Z=1.96)

p = Probabilidad de éxito en obtener la información (p=0.05).

q = Probabilidad de fracaso en obtener la información (1-0.05 = 0.95)

E = Error de estimación (E=0.05)

Remplazando en la formula se obtiene lo siguiente:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times (0.05) \times (0.95) \times (16783)}{(0.05)^2 \times (16783 - 1) + (1.96)^2 \times 0.05 \times 0.95}$$

$n = 376$ residentes del distrito Quilmaná.

Para una población de 16,783 habitantes en el distrito de Quilmaná, mediante la aplicación de la fórmula, se obtuvo que la unidad muestral fue de 376 residentes, a quienes se les aplicó la encuesta para conocer, principalmente, su opinión frente a la implementación de un SGA y SRS, para el relleno sanitario del distrito Quilmaná.

3.2.3 Muestreo

Fue aleatorio simple, en ese sentido Hernández (2014), señaló que, “es un subconjunto de una muestra elegida de una población más grande”.

Cada individuo se eligió al azar y por pura casualidad. En este tipo de muestreo cada individuo tuvo la misma probabilidad de ser elegido en cualquier etapa del proceso.

3.3 Operacionalización de variables

Se determinó en las tablas 2 y 3.

Tabla 2

Matriz de operacionalización de variable independiente V(X): Sistema de gestión ambiental y responsabilidad social

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
V(x): SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL RESPONSABILIDAD SOCIAL	<p>Un sistema nacional de gestión ambiental es el conjunto de políticas, principios, normas, procedimientos, actividades, técnicas y herramientas a través de los cuales se organizan las funciones y capacidades ambientales de las entidades públicas para permitir la implementación de la política ambiental nacional, teniendo en cuenta los procesos relacionados con la biodiversidad, ambiental, cambio climático y manejo del suelo (Ministerio de Medio Ambiente, 2020). La responsabilidad social es un compromiso individual o grupal con el bienestar de la sociedad y su entorno. Consiste en un conjunto de códigos éticos de conducta diseñados para controlar las externalidades que causamos como individuos a la sociedad y la naturaleza (Varela, 2013).</p>	<p>La medición de la variable fue conocer el nivel de conocimiento y aplicación con la encuesta de los participantes de la municipalidad de Quilmanà, donde se incluyen ítems relacionados con la variable sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, cuyas dimensiones son Objetivos del SGA y RS, Políticas y principios, Procedimientos y actividades, Validación del SGA y RS, ISO 14001:2015-Sistema de Gestión Ambiental y ISO 26000 Responsabilidad social, y, se califica mediante la escala de estimación de Likert, de 5 puntos que va desde completamente en desacuerdo, en desacuerdo, no de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo; con una opción de respuesta; la puntuación máxima determina el alto nivel de conocimiento y aplicación de la variable sistema de gestión ambiental y responsabilidad social y la puntuación baja su inverso.</p>	Objetivos del SGA y RS	<p>Valoración y evaluación ambiental</p> <p>Prevencción ambiental</p> <p>Responsabilidad social</p> <p>Mitigación de efectos</p>
			Políticas Alcances y normas	<p>Objetivos y estrategias</p> <p>Compromisos y participación social</p> <p>Medición y mejora continua</p> <p>Identificación de aspectos ambientales</p> <p>Requisitos legales</p>
			Procedimientos	<p>Programa ambiental</p> <p>Revisión y validación</p> <p>Implantación y funcionamiento</p> <p>Del SGA y RS</p>
			Validación del SGA y RS	<p>De las normas y políticas</p> <p>De los requisitos</p> <p>Del diseño y procesos</p>
			ISO 14001:2015 Sistema d gestión ambiental	<p>Requisitos y política ambiental</p> <p>Planificación e implementación</p>
			ISO 26000 Responsabilidad social	<p>Desarrollo de la comunidad y DDHH</p>

Nota. Elaborado sobre la base de los objetivos y la hipótesis a contrastar.

Tabla 3

Matriz de operacionalización de variable dependiente $V(y)$: Relleno sanitario

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
V(y): RELLENO SANITARIO	Un vertedero es un espacio utilizado para la disposición final de residuos sólidos. Son instalaciones diseñadas especialmente para evitar riesgos para la salud o la seguridad pública, o daños al medio ambiente, durante su funcionamiento o después de su cierre. Se puede definir como una técnica de confinar la hojarasca en el espacio más estrecho posible, compactarla para reducir su volumen y cubrirla con una capa de tierra todos los días. (Torri, 2017).	La medición de la variable fue conocer el nivel de conocimiento y aplicación con la encuesta de los participantes de la municipalidad de Quilmanà, donde se incluyen ítems relacionados con la variable relleno sanitario, cuyas dimensiones son Diagnóstico ambiental, Riesgos, Procesos operativos y Diseño del relleno sanitario; y, se califica mediante la escala de estimación de Likert, de 5 puntos que va desde completamente en desacuerdo, en desacuerdo, no de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo; con una opción de respuesta; la puntuación máxima determina el alto nivel de conocimiento y aplicación de la variable relleno sanitario y la puntuación baja su inverso.	Diagnóstico ambiental	Área de influencia
				Medio físico
				Socioeconómico del entorno
				Monitoreo ambiental
			Riesgos	Identificación de impactos
				Físicos
				Químicos
				Biológicos
				Ergonómicos
				Mecánicos
Procesos operativos	Materiales			
	Técnicas			
	Herramientas			
	Procedimientos			
Diseño del relleno sanitario	Equipos			
	Selección de sitio			
	Construcción			
	Operación			
				Mantenimiento
				Cierre

Nota. Elaborado sobre la base de los objetivos y la hipótesis a contrastar.

3.4 Instrumentos

3.4.1 Técnica

Se utilizó las técnicas de la encuesta, de contenido documental y observacional.

La Encuesta. Ruiz (2011) dijo que las tecnologías son en realidad recursos o programas utilizados para abordar hechos y adquirir conocimientos, apoyados en herramientas para almacenar información. Ruíz (2011) alude a diferentes técnicas, de las cuales las encuestas son las más utilizadas para la investigación cuantitativa. Tamayo y Sisquen (2017) afirman que las encuestas son preguntas que se aplican a las personas con el fin de recopilar datos o detectar las percepciones del público sobre las preguntas de investigación. En la encuesta se sacó la técnica de la encuesta, la cual se aplica a 15 profesionales que realizan actividades técnicas, administrativas y empresariales en la gestión del municipio del distrito de Quilmaná. Contenido documental. Otra técnica sería analizar el contenido de la literatura.

Observacional. Tamayo y Sisquen (2017) señalaron que la observación es el acto de observación y observación atenta, en el sentido del investigador es experiencia, es el proceso de observación atenta, es decir, un experimento en sentido amplio, sometiendo ciertas cosas o las condiciones que se manipulan de acuerdo con ciertos principios llevan a cabo investigaciones.

3.4.2 Instrumento

Se utilizó el cuestionario, el cuaderno de notas o fichas de trabajo; y, fichas de observación.

El cuestionario. Tamayo y Sisquen (2017), afirman que, “es un recurso utilizado por los investigadores en su trabajo de recolección de datos, con ciertos criterios y lineamientos de selección, especialmente los identificados en las metas a alcanzar y los teóricos de sistemas que lo sustentan, es decir, variables, dimensiones e indicadores, en los que predomina el análisis empírico y se incluye en el sistema el análisis teórico”.

Para Hernández (2014), un cuestionario es “un conjunto de preguntas sobre una o más variables que están condicionadas por lo que se quiere medir”.

Los cuadernos de trabajo. Para (Hernández et al., 2014, p. 28), señala que los cuadernos o planillas son los objetos principales de las investigaciones, donde se recopila información importante y se registra automáticamente en los cuadernos: el objeto del caso, posibles implicados, nuevas pistas y nuevo El lugar. Cualquier información que encuentre relevante para el caso se registra automáticamente en el cuaderno. En este caso se obtuvo un cuaderno o hoja de trabajo.

Para Hernández (2014), la observación es una herramienta de recolección de datos, referencia a un objetivo específico, en el cual se identifican variables específicas.

Ficha de observación. Es un documento que intenta obtener la mayor cantidad de información de un tema, mediante la observación que pueden durar mucho tiempo o poco tiempo. Cualquier información que encuentre relevante para el caso se registra automáticamente en el cuaderno. En este caso se obtuvo un cuaderno o hoja de trabajo.

Para Hernández (2014), la ficha de observación, “es una herramienta de recolección de datos, referencia a un objetivo específico, en el cual se identifican variables específicas”. Se trata de un documento que intenta obtener la mayor cantidad de información sobre algo (tema) a través de la observación. Los tokens pueden durar mucho tiempo o poco tiempo. Cualquier información que encuentre relevante para el caso se registra automáticamente en el cuaderno. En este caso se obtuvo un cuaderno o hoja de trabajo.

Validez y confiabilidad del instrumento.

Validez. La validez del contenido, es el grado que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que mide. (Hernández et al., 2014, p. 18).

En el trabajo investigativo, se dio la validez del contenido de los instrumentos, siendo validado por el juicio de expertos; es decir, 3 profesionales expertos en el tema de sistemas de gestión ambiental, responsabilidad social y relleno sanitarios. Para esto se lograron los siguientes resultados.

Se hizo mediante la técnica de juicios de expertos, donde emitieron su opinión respecto a la pertinencia, claridad y relevancia de las preguntas de la encuesta; determinando una calificación o valoración de las preguntas a través de los siguientes:

(1pts=Muy malo), (2pts=Malo) (3pts= Mas o menos bueno), (4pts=Bueno). Donde a las 20 preguntas el máximo puntaje será de (PM= 80pts. y el mínimo Pm=20pts).

Prueba de validez del instrumento. Esta prueba o método, tuvo como propositivo verificar la fiabilidad de la investigación cuya opinión informada de los profesionales con trayectoria en el tema, y que le son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones a las preguntas del formulario de la encuesta (Tablas 4, 5 y 6).

A. Validación de Juicio de Experto de la variable Sistema de Gestión Ambiental y Responsabilidad Social

Tabla 4

Calificación del instrumento por expertos sobre la pertinencia de los ítems

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	Total	
Juez 1	4	4	4	3	2	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	69
Juez 2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	75
Juez 3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	78
Total, columna	11	12	12	12	10	12	12	11	11	12	7	12	11	11	11	12	12	12	12	12	12	222

Nota. Elaboración propia

Tabla 5

Calificación del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	Total	
Juez 1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	78
Juez 2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	77
Juez 3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	77
Total, columna	11	12	12	11	11	12	12	11	12	12	12	12	10	12	12	12	11	12	12	11	11	232

Nota. Elaboración propia

Tabla 6

Calificación del instrumento por expertos sobre la relevancia de los ítems

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	Total
Juez 1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	77
Juez 2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	71
Juez 3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	79
Total, columna	10	11	12	12	10	12	12	11	12	12	12	12	11	11	11	11	12	11	11	11	227

Nota. Elaboración propia

B. Validación de Juicio de Experto de la variable Relleno Sanitario

Tabla 7

Calificación del instrumento por expertos sobre la pertinencia de los ítems

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	Total (%)
Juez 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	78
Juez 2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	77
Juez 3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	71
Total, columna	11	11	11	12	11	12	11	12	12	10	11	12	11	11	11	12	12	10	11	12	226

Nota. Elaboración propia

Tabla 8

Calificación del instrumento por expertos sobre la claridad de los ítems

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	Total (%)
Juez 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	79
Juez 2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	79
Juez 3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	5	4	3	4	4	76
Total, columna	12	12	12	12	11	11	12	12	12	12	11	12	12	11	11	13	12	10	12	12	234

Nota. Elaboración propia

Tabla 9

Calificación del instrumento por expertos sobre la relevancia de los ítems

Juez	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9	i10	i11	i12	i13	i14	i15	i16	i17	i18	i19	i20	Total (%)
Juez 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	80
Juez 2	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	75
Juez 3	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	78
Total, columna	13	11	12	11	12	10	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	12	11	12	233

Nota. Elaboración propia

Tabla 10*Rangos para la opinión de aplicabilidad*

Rangos	Descripción
[20 - 35]	No aplicable
[36 - 50]	Aplicable con cambios
[51 - 65]	Aplicable
[66 - 80]	Muy aplicable

Nota. Rangos para determinar la validez.

Interpretación del resultado del juicio de experto de Sistema de Gestión ambiental y responsabilidad social. Interpretación sobre pertinencia. Se muestran 3 jueces calificando la pertinencia con los resultados de una puntuación total de 59 % para 1 juez, 2, 75 % para los jueces y 78 % para el juez 3. De acuerdo a la Tabla 10, el rango está entre (66-80) %, dado como apropiado; se infiere que estos artículos están bien representados en cuanto a la relevancia, por lo que se aplicó la encuesta a 15 personas de la municipalidad distrital de Quilmaná participantes profesionales.

Interpretación sobre claridad. Se apreció la elegibilidad para la revisión por parte de 3 jueces para la claridad de la pregunta del elemento de la encuesta, lo que resultó en una puntuación total del 78 % para 1 juez, 2, 77 % para los jueces y 77 % para el juez 3. De acuerdo a la Tabla 10, el rango está entre (66-80) %, dado como apropiado; de esto se infiere que los elementos están bien formulados en cuanto a la claridad, por lo que se aplicó la encuesta a 15 participantes de la municipalidad distrital de Quilmaná. de profesionales Interpretación de conexión.

Interpretación sobre relevancia. Se determinó la elegibilidad de 3 jueces para revisar la pertinencia de los ítems del cuestionario, lo que resultó en una puntuación global del 77 % para el juez 1, el juez 2, 71 % y la sentencia 3, 79 %. De acuerdo a la Tabla 10, el rango está entre (66-80) %, dado como apropiado; de esto se concluye que los ítems están bien representados en cuanto a relevancia, por lo que la encuesta aplica a datos del distrito de Quilmaná 15 profesionales participantes en la ciudad. Interpretación de los resultados del dictamen de expertos en rellenos sanitarios Interpretación de conexiones.

Interpretación del resultado del juicio de relleno sanitario. Interpretación de pertinencia. La Tabla 7 muestra a 3 jueces calificando la relevancia de los elementos de la encuesta, lo que da como resultado una puntuación total de 78 % para 1 juez, 2, 77 % para los jueces y 71 % para el juez 3. De acuerdo con la Tabla 10, el rango está entre (66-80) %, dado como apropiado; de esto se infiere que estos artículos están bien representados en términos de relevancia; por lo tanto, la encuesta es aplicable a 376 residentes en el distrito de Quilmana. Explicación sobre la claridad. La Tabla 8 muestra los puntajes de claridad de las preguntas para los ítems de la encuesta por parte de 3 jueces, y el resultado es que el puntaje general para el Juez 1 es 79 %, el Juez 2, 79 % y el Juicio 3, 76 %.

Interpretación sobre claridad. De acuerdo con la Tabla 10, el rango está entre (66-80) %, dado como apropiado; de esto se infiere que los artículos están bien formulados en cuanto a la claridad, por lo que la encuesta se aplicó a 376 personas residentes en el distrito de Quilmana.

Interpretación sobre relevancia. La Tabla 9 muestra las evaluaciones de los 3 jueces sobre la relevancia del cuestionario, con el Juez 1 al 80 %, el Juez 2 al 75 % y el Juez 3 al 78 %. De acuerdo con la Tabla 10, el rango está entre (66-80) %, dado como apropiado; de esto se concluye que estos artículos están bien representados en términos de relevancia, por lo que esta encuesta se aplica a Quilmaná 376 residentes de la comuna.

Pruebas de confiabilidad del instrumento. Consiste en medir repetidamente un instrumento sobre una persona en diferentes momentos para conocer la estabilidad del instrumento (Zacarías y Supo, 2020).

Se dice que existen diferentes procedimientos; y, para ello, el más utilizado es el Alfa de Cronbach (α), que mide valores entre 0 y 1, cuando dice 0 determina cero confianzas, y si dice 1, Indica alta confianza.

Para medir la confiabilidad de los ítems (preguntas de la encuesta) se utiliza el coeficiente de medición Alfa de Cronbach para verificar la confiabilidad del instrumento aplicado a la población residente; y, se realiza a partir de la conexión de artículos; donde el coeficiente (α) está determinado por el número de elementos.

El cociente de (K) se define restando uno (-1) entre elementos idénticos, multiplicado por el cociente de uno menos la suma de las varianzas de los elementos al cuadrado ($\sum Si^2$), dividido por la varianza de la suma de los elementos (St^2).

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(\frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Donde:

K = Número de ítems en la escala.

$\sigma_{Y_i}^2$ = Varianza del ítem i.

σ_X^2 = Varianza de las puntuaciones observadas de los individuos.

La confiabilidad del instrumento se realizó a través de una prueba aplicada a los 15 profesionales participantes de la municipalidad distrital de Quilmaná, quienes participaron en la encuesta (Tabla 11).

Tabla 11

Escala para interpretar los resultados de confiabilidad

Valores	Nivel
De 0.01 a 0.49	Baja confiabilidad
De 0.50 a 0.75	Moderada confiabilidad
De 0.76 a 0.89	Fuerte confiabilidad
De 0.90 a 1.0	Alta confiabilidad

Fuente: Santos (2017)

Resultados de la confiabilidad de instrumento. Los resultados se orientaron a medir el grado de confiabilidad de las variables, se utilizó una prueba piloto con 5 profesionales participantes, (Trabajadores de la municipalidad de Quilmaná), para el tema de estudio, se usó el programa estadístico SPSS v.25, para procesar los datos, cuyo resultado fueron los siguientes (Tabla 12 y 13).

Tabla 12

Confiabilidad del instrumento SGA y SRS

Alfa de Cronbach	N.º de elementos
,865	20

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Interpretación. Procesando los datos en el SPSS v.25, se logró obtener un resultado de 0,865 de confiabilidad, que fuera aplicada a los 15 profesionales participantes de la municipalidad de Quilmaná, en una prueba piloto. Y que, permite reconocer la estabilidad de las preguntas, ya que se logró un nivel de Fuerte Confiabilidad.

Tabla 13

Confiabilidad del instrumento Relleno Sanitario

Alfa de Cronbach	N.º de elementos
,911	20

Nota. SPSS25 en base a encuestas

Interpretación. Procesando los datos en el SPSS v.25, se logró obtener un resultado de 0,911 de confiabilidad, que fuera aplicada a los 15 profesionales participantes de la municipalidad de Quilmaná, en una prueba piloto. Y que, permite reconocer la estabilidad de las preguntas, ya que se logró un nivel de Alta Confiabilidad.

3.5 Procedimientos

RAE (2020), señaló que el procedimiento es, “un método de ejecución o pasos a seguir, de modo secuenciado y sistemático, en la consecución de un fin; realizando un procedimiento dado, bajo las mismas circunstancias, el resultado será el mismo”.

En la investigación se dio en las siguientes etapas:

- En una primera etapa se definió el ámbito de estudio (municipalidad de Quilmaná)
- En una segunda etapa se recogió información documental, gráfica, estadística in-situ y haciendo uso del internet de páginas sectoriales;
- En una tercera etapa, clasificó, seleccionó, sintetizó y sistematizó la información documental vinculada a los objetivos del estudio;
- En una cuarta etapa, se validó el instrumento mediante el juicio de 3 expertos, los cuales fuera positiva para pertinencia, claridad y con los siguientes resultados: Juez 1: (69-75-78) %; Juez 2: (78-77-77) % y Juez 3:(77-71-79) %.
- Con los resultados se aplicó la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Quilmaná; y luego, se calculó la confiabilidad del instrumento cuyos resultados fueron: para la variable SGAYSRS 0,865 y para la variable relleno sanitario 0,911.

- Con los resultados de la prueba, se pasó a la corrección de errores, para luego en el programa SPSS v25, hacer los análisis a la propuesta; luego, se desarrolló la discusión e interpretación permitiendo contrastar con las hipótesis planteadas.

3.6 Análisis de datos

Los datos fueron analizados y sometidos a las operaciones del SGA Y SRS, para lograr conclusiones precisas que ayudaron a lograr los objetivos, mediante la estadística descriptiva, se analizó la información cuantitativa de las dimensiones; se analizaron las política y compromisos ambientales, las actividades e implementación de las medidas de mitigación e impactos, del entorno; así como, los códigos de conductas y programación de la gestión y puesta en marcha del proyecto del relleno sanitario.

3.7 Consideraciones éticas

La ética profesional, primó en la investigación; se tomó en cuenta las normas de grados y título de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV); los protocolos institucionales para la toma de la información documental, estadística o gráfica; la participación de los colaboradores de la municipalidad distrital de Quilmaná; en la provincia Cañete – Lima; los cuales estuvieron informados sobre el objetivo de la propuesta del sistema de gestión ambiental, respetándose las ideas, opiniones, que fueron celosamente confidenciales, para el estricto uso investigativos. De otro lado, se hicieron las citas de acuerdo con las normas APA 7ma Edición 2020; sobre las citas de los autores enumerando sus nombres, apellidos, título, años de publicación y otros datos relevantes; no se realizó ningún tipo de manipulación de datos históricos o actuales; no se incurrió en plagios; adecuándose, en todo momento, a las disposiciones de las normas de grados y títulos, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

IV Resultados

4.1 Resultados sobre el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y Responsabilidad Social (SRS), para la construcción de un relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete

4.1.1 *El Sistema de Gestión Ambiental y Responsabilidad Social para el relleno sanitario*

Implementación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Para implantar el Sistema de Gestión Ambiental, según la norma ISO-14001, se siguieron los siguientes pasos:

Planificación: Se definió la política ambiental e identificaron los aspectos ambientales significativos, teniendo en cuenta los requisitos legales y definiendo los objetivos y metas ambientales a lograr; además, se definió el programa de gestión ambiental.

Implantación: es importante considerar los diseños y obligaciones, la preparación, la conciencia y la capacidad de la fuerza laboral, la comunicación, los documentos que son esenciales para el Sistema de Gestión Ambiental, el control de dicha documentación y los planes de contingencia y respuesta ante emergencia.

Comprobación: se observan y estiman los resultados, se evalúa el cumplimiento legal, se consideran las no conformidades, se ejecutan las actividades correctivas y preventivas, se registran los documentos y se planifica las auditorias del Sistema de Gestión Ambiental.

Actuación: Se desarrolla la revisión por la alta dirección y la acreditación del SGA.

A continuación, se detallan para la propuesta de implementación del relleno sanitario en el distrito Quilmaná, provincia de Cañete.

Planificación: Política ambiental

En primer lugar, se debe elaborar una política ambiental por parte de la alta dirección de la Municipalidad de Quilmaná. En la tabla se detallan los procesos de implementación del SGA, basado en la norma ISO-14001:2015 (Tabla14).

Tabla 14

Propuesta para implementar el Sistema de Gestión Ambiental para el relleno sanitario en Quilmaná

Pasos	Elementos de implementación	Nivel de compromiso de carácter ambiental					Observaciones
		1	2	3	4	5	
Planificación	Política ambiental		2				Es necesario elaborar la política ambiental, especificando los compromisos respecto al medio ambiente; también realizar una revisión ambiental inicial que identifique las actividades del relleno sanitario, que pueda afectar el ambiente; acá es donde se identificaría los impactos ambientales, emisión de gases, vertederos de agua, gestión de los residuos, contaminación del suelo, etc.; otro aspecto a tomar en cuenta será establecer y mantener actualizados todos los procedimientos en los que se identifican y se tiene acceso a los requisitos legales; es decir cumplir con la ley y para ello, se debe de establecer claramente la mejora continua alineada a la política ambiental antes propuesta, por ellos las metas son los requisitos de actuación detallados, cuantificados, aplicados.
	Identificación de aspectos ambientales			3			
	Requisitos legales					5	
	Definir objetivos y metas ambientales, y el programa de gestión ambiental				4		
Implantación	Conseguir apoyo de la dirección					5	La implementación del SGA es conveniente que la alta dirección, basado en argumentos, apoye política y económicamente el proceso, asegurando el reconocimiento de los requisitos legales para implementarlos exitosamente; y para ello los alcances de la implementación de la ISO-14001, debe conocerse hasta donde se implementará la norma, es decir territorial, ambiental, de los interesados, de entregables y logros de las metas y objetivos; es decir de la política ambiental y los aspectos ambientales. Los procesos y procedimientos, se tratan de incluir los procesos y los procedimientos que se identifican como necesarios para asegurarse de que los resultados serán coherentes y adecuados a la hora de prevenir impactos ambientales negativos y responder antes situaciones de emergencia; estos deben vincularse a los que ya existente en la municipalidad como el seguimiento de los residuos de sus instalaciones. Ya que no todos los procesos necesitan ser procedimientos documentados, es importante destacar cuales se documentarán, para de esta forma evitar daños al medio ambiente; así los empleados de la municipalidad, deben tener formación sobre conceptos básicos de la ISO 14001 y por qué la ha implantado esto, y además, tienen que recibir la formación sobre los procesos que hayan cambiado, para ello se debe contratar la empresa que certificaría a la municipalidad para poner a operar el SGA.
	Identificar requisitos legales			3			
	Definir el alcance del Sistema de Gestión Ambiental				4		
	Definir los procesos y procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental		2				
	Implantar los procesos y procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental			3			
Realizar formación y sensibilización					5		
Comprobación y revisión	Seleccionar una entidad certificadora					5	
	Revisión por la dirección					5	
Actuación	Revisión ambiental inicial			3		Luego de tener la aceptación y aprobación de la alta dirección, esta debe revisarla con su equipo técnico conocedor del SGA, para garantizar su permanencia en un eventual cambio de política municipal; con la revisión inicial, se dará a conocer la interacción existente entre la empresa y el entorno, evaluando los avances tecnológicos, entorno y cultura ambiental.	
	Las emergencias y los aspectos ambientales				4	Se deben analizar las posibles situaciones de emergencia mediante una evaluación de la información disponible de la municipalidad, cuya información deba ser la legislación, equipamiento y las fichas de seguridad; los simulacros deben permitir comprobar el funcionamiento de las acciones antes planificadas.	
	Los simulacros					5	

Fuente. ISO-14001 (2015) Calificación de compromiso institucional.

4.1.2 Política de Estado en la que se enmarca al Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y Responsabilidad Social (SRS) para el relleno sanitario

El Acuerdo Nacional (2022), en la Política Nacional y Plan de Gobierno 2016-2021, propone 34 políticas nacionales, destaca los contenidos relacionados con el medio ambiente, así como el sistema de gestión ambiental, responsabilidad social de los rellenos sanitarios. Analiza a continuación (Tabla 15).

Tabla 15

Política de Estado enmarcando la gestión ambiental y responsabilidad social

Política	Descripción
Democracia y estado de derecho	Organizar el intercambio y la construcción de acuerdos, en vista de la certificación de las ocurrencias y la consideración de los contrastes, estableciendo componentes regulados para la construcción de acuerdos y el control que aseguren el apoyo de los residentes en el ciclo dinámico público.
Equidad y justicia social	Proporcionar a cada familia la admisión de un alojamiento justo y las circunstancias esenciales para una sana mejora en un clima de calidad y seguridad.
Competitividad del país	Reforzar la estructura institucional de la gestión ambiental agilizando la coordinación entre la sociedad civil, la autoridad ambiental nacional, los especialistas sectoriales y los niveles de administración descentralizados, dentro de la estructura de un marco de un sistema de gestión ambiental. Promover el apoyo confiable y educado con respecto al sector privado y la sociedad civil en la toma de decisiones ambientales y en el monitoreo para su cumplimiento y cultivar una conciencia ambiental más notable. Promover la utilización de instrumentos de gestión ambiental, dando necesidad a la anticipación y a la producción limpia; Promover y evaluar permanentemente el uso eficiente, la preservación y conservación del suelo, subsuelo, agua y aire, evitando las externalidades ambientales negativas. Promover el ordenamiento urbano, así como el manejo integrado de residuos urbanos e industriales que estimule su reducción, reúso y reciclaje Fortalecer la educación y la investigación ambiental. Implementar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental para asegurar la participación ciudadana, la coordinación multisectorial y el cumplimiento de las empresas de los criterios y condiciones de protección ambiental.

Fuente. Acuerdo nacional (2022)

Un Acuerdo Nacional, es un conjunto de políticas nacionales elaboradas y aprobadas a través de un proceso de talleres y consultas a nivel nacional, basado en el diálogo y el consenso, para marcar el rumbo del desarrollo sostenible de un país y afirmar su gobernabilidad democrática (Acuerdo Nacional, [AN], 2022).

La implementación del SGA y SRS, forma parte de tres (3) de las 34 políticas nacionales del acuerdo nacional, a saber, democracia y estado de derecho, equidad y justicia social, y competitividad nacional; y el Municipio de Quilmaná y su población participante deberá, a través del diálogo y la concertación, lograr la coherencia en el logro de las metas, respetando las diferencias y modelando mecanismos de concertación; por su parte, los habitantes de Quilmaná y sus alrededores serán los beneficiarios del relleno sanitario, buscando siempre estar en un ambiente seguro y de calidad Promover el desarrollo saludable.

En cuanto a la competitividad, su capacidad para generar una mayor satisfacción del consumidor a través de la posibilidad de fijar precios u ofrecer precios más bajos para una determinada calidad, debe optimizarse en el marco de un sistema nacional de gestión ambiental entre la sociedad civil y las autoridades ambientales Coordinación, cuyo propósito será incluir políticas, principios, normas, procedimientos, técnicas y herramientas para organizar las funciones y capacidades ambientales de la entidad.

Implementación de políticas ambientales nacionales y sus procesos en la gestión de la biodiversidad, el cambio climático y la gestión del suelo.

Por otro lado, se promueve la participación social y de la empresa privada para evaluar el uso efectivo, proteger el ambiente en el que se instalará el relleno sanitario, utilizar tecnologías limpias; por otro lado, se propone en el proyecto de vertedero sanitario para promover la aplicación de medidas de gestión ambiental, priorizando la prevención y producción de recursos, respetando el medio ambiente; y, por último, promover la planificación urbanística y la gestión integrada de los residuos urbanos e industriales, fomentar su reducción, reutilización y reciclaje, junto con la educación ambiental y la investigación. por otro lado, se propone en el proyecto de vertedero sanitario para promover la aplicación de medidas de gestión ambiental, priorizando la prevención y producción de recursos, respetando el medio ambiente; y, por último, promover la planificación urbanística y la gestión integrada de los residuos urbanos e industriales, fomentar su reducción, reutilización y reciclaje, junto con la educación ambiental y la investigación.

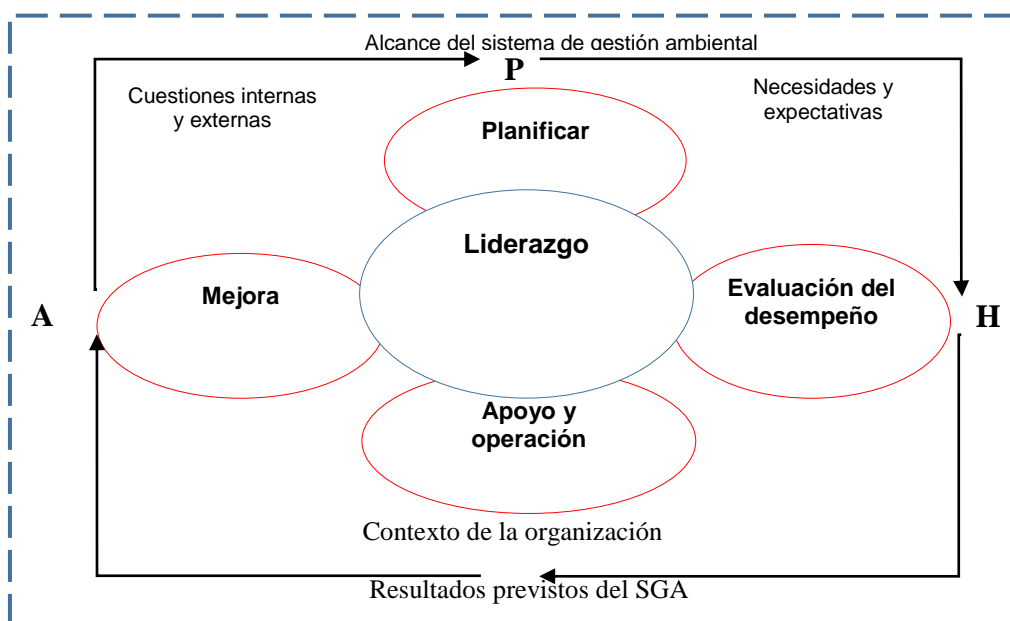
Por otro lado, se propone en el proyecto de vertedero sanitario para promover la aplicación de medidas de gestión ambiental, priorizando la prevención y producción de recursos, respetando el medio ambiente; y, por último, promover la planificación urbanística y la gestión integrada de los residuos urbanos e industriales, fomentar su reducción, reutilización y reciclaje, junto con la educación ambiental y la investigación.

4.1.3 Política local Ambiental

La Municipalidad de Quilmaná, está comprometida con la prevención de toda clase de contaminación ambiental y protección del medio ambiente, utilizando e implementando medidas y estrategias para reducir, corregir y/o compensar los posibles daños e impactos ambientales, según lo establece la Ley. N°27972 (Ley Orgánica de Municipalidades), la facultad de realizar las actividades que les corresponden.

Dentro del Marco Municipal de Responsabilidad Ambiental, se resuelve estar de acuerdo con los objetivos y metas ambientales propuestas, las normas legales actuales y aplicables, y diferentes cuestiones que las organizaciones cercanas deliberadamente avanzar en la mejora constante en la ejecución ambiental de las organizaciones de locales.

Política de Salud y Seguridad en el trabajo. La Municipalidad de Quilmaná ha reconocido entre sus necesidades la ejecución y perfeccionamiento de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), con ayuda a nivel de la Alcaldía y de sus Concejales, con el objetivo de garantizar la asistencia gubernamental global de la mente, del cuerpo y de los dependientes de la sociedad, independientes, contratistas, compañeros de trabajo y trabajadores por encargo, requiriendo ambientes de trabajo seguros y adecuados que disminuyan la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales para los trabajadores organizados. Esta estrategia de política de seguridad y salud en el trabajo fue dispuesta por la Ley N°29783 y pretende avanzar en una cultura de prevención los riesgos laborales. Política del Sistema de Gestión Ambiental SGA (Figura 6).

Figura 6*Políticas del sistema de gestión ambiental*

La Figura muestra los 4 componentes de una política de SGA, tales como la planificación, la evaluación del desempeño, el apoyo y operación de las actividades y la mejora continua durante la implementación. SGA se convierte en un proceso circular basado en PHVA, y sus estrategias de solución de problemas y mejora de procesos deben cumplirse a través de la planificación, ejecución, verificación y acción; consiste en política ambiental, planificación, implementación de medidas ambientales, seguimiento, seguimiento, revisión y mejora.

La empresa aplica las mejores técnicas de gestión disponibles para alcanzar los objetivos ambientales. El ciclo PHVA se puede definir como una serie de actividades implementadas para mejorar la condición de la Ciudad de Quilmaná (Tabla 16).

Tabla 16

Estrategia PHVA para el relleno sanitario de Quilmaná

Símbolo	Estrategia	Descripción
P	Planificar	Se determina procesos y objetivos para lograr el resultado propuesto en la política ambiental de la organización. Planificar auditorías ambientales semestrales con el objetivo para evaluar el Sistema de Gestión ambiental se ha ejecutado correctamente y se ha mantenido según lo dispuesto en el plan de manejo ambiental o programas ambientales para las etapas o ejercicios realizados durante el proceso según se requieran. Liderar los procesos.
H	Hacer	Ejecutar o llevar a cabo el plan de manejo ambiental realizados para el proceso y los controles establecidos para aliviar y prevenir los impactos ambientales generados durante el proceso. Se realiza el seguimiento de los procesos de acuerdo con la política ambiental, las metas, los objetivos y los requisitos.
V	Verificar	Plan de monitoreo: Establecer opciones para lograr una mejora persistente del sistema de gestión ambiental.
A	Actuar	Revisión frecuente por la alta dirección: (objetivos y metas ambientales, el desempeño de las medidas de manejo ambiental) y adoptar las recomendaciones generadas durante la auditoría ambiental.

Fuente. ISO 14001 (2015)

En la tabla 16, se aprecian los 4 componentes de la política del sistema de gestión ambiental, como son la planeación, el hacer mediante la evaluación del desempeño, verificar mediante el apoyo y operación de las actividades y actuar, a través de la mejora continua en el proceso de la implementación (Tabla 17).

Tabla 17

Políticas del sistema de gestión ambiental

Política	Propósito	Observación
Impactos ambientales	Que sea adecuado al contexto de la organización, incluida la naturaleza, la escala y los impactos ambientales de sus actividades y servicios.	Es necesario garantizar la protección de la integridad física de las poblaciones, colaboradores, proporcionando las condiciones seguras y saludables, mediante la identificación y eliminación de los peligros y evaluación y reducción de riesgos en los procesos de la gestión ambiental para el relleno en Quilmaná; desarrollar los EIA previos a su implementación.
Objetivos ambientales	Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales. Que incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización.	Los decisores deben vincular las actividades y sus productos, considerando que el consumo de agua, las aguas residuales, emisiones al aire, energía la biodiversidad y los residuos. La autoridad debe es responsable del cuidado ambiental dada sus actividades; es por ello se requiere permanente evaluaciones ambientales tanto un sistema de advertencia temprana como un proceso de análisis continuo que protege los recursos ambientales sensibles contra daños injustificados o no anticipados del distrito.
Protección del medio ambiente		
Requisitos legales	Que incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos; así	La municipalidad está obligada a cumplir con los marcos normativos, desde el código penal, la ley de salud y ley general de los residuos sólidos, la LOM, la política

<p>Mejora continua del SGA</p>	<p>mismo implica que la implementación, puesta en marcha y su fiscalización deba enmarcarse en el marco legal de los residuos sólidos urbanos y los rellenos sanitarios.</p> <p>Que incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.</p>	<p>nacional el ambiente del MINAM, para ello la normativa en rellenos aplica la Ley N°1278 se aplica a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos urbanos; y es la SEMARNAT la institución que promueve, a través de planes, programas y del marco regulatorio, que el manejo de los residuos sólidos urbanos.</p> <p>Se convierte en una herramienta de gestión que va a contribuir al aumentar del desempeño de la Municipalidad e Quilmaná, mediante el desarrollo de sus procesos, lo cual se ve reflejado en el mejoramiento continuo de la calidad del servicio que ofrecerá a sus ciudadanos, en el cumplimiento de los objetivos institucionales con eficiencia, eficacia y efectividad, y en la satisfacción de las necesidades, intereses y expectativas de los usuarios, partes interesadas y grupos de interés.</p>
---------------------------------------	---	---

Fuente. Elaboración propia

El proyecto cumple totalmente con la ordenanza y se anuncia en el sitio web del gobierno de la ciudad y en diferentes proyectos. El alcalde dijo que había un problema de comunicación con el personal, y aunque estaba pegado, los trabajadores no se acercaban a leerlo y entenderlo (dicho en la entrevista con el alcalde).

Por lo anterior, se compromete a colocar vallas publicitarias donde se acceda a ellas y visualizarlas. Compromiso para cumplir con las leyes y reglamentos, los requisitos ambientales deben ser interiorizados en todos los procesos durante la fase de operación del proyecto, es aquí donde se debe realizar la evaluación y gestión de los posibles riesgos e impactos ambientales y sociales en el medio ambiente. considerado

Por otro lado, estas actividades deben promover el uso eficiente, responsable y sustentable de los recursos naturales como el recurso hídrico y los combustibles, por lo tanto, el impacto en las emisiones atmosféricas y contaminantes atmosféricos, emisiones hídricas, contaminantes del suelo, e Implementar una cultura de prevención y mitigación en términos de manejo responsable de residuos sólidos y disposición final de residuos sólidos.

Todo ello para preservar la biodiversidad del entorno. Compromiso con la Política de Seguridad y Salud de la Comunidad. Las actividades evitar deben afectar la salud de las personas y asegurar ante los peligros, asociados a las actividades del proyecto, manteniendo siempre el principio de precaución, y evitando la exposición de la comunidad a eventos y sustancias de contaminación.

4.1.4 Matriz de requisitos legales

A continuación, se expone los requisitos legales, que tiene que ver directamente con la Municipalidad de Quilmaná (Tabla 18 y 19).

Tabla 18

Requisitos legales

Tipo	Fecha	Contenido	Expide
Constitución Política de 1,993	30.12.1993	Precisa en el Artículo 66, que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la Nación. Considerándose que los RRNN, son los bienes que están en el territorio y sirven para su explotación racional y progreso de una Nación. Los Arts. 67° al 69°, definen las funciones del Estado sobre la política ambiental, conservación y la promoción del desarrollo sustentable.	Congreso de la República
Ley N°28611	13.10.2005	Establece principios y normas para asegurar el ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.	Congreso de la República
Ordenanza Municipal N°025-2015-MDQ	18.04.2015	Aprueban el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Quilmaná-Cañete, el cual será para facilitar su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.	Municipalidad Distrital de Quilmana
Decreto de Alcaldía N°107-2016-MDQ	20.08.2016	Conformación del Equipo Técnico para elaborar, actualizar, ejecutar y evaluar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del distrito de Quilmaná, para cumplir con la meta 36: "Implementar la Disposición Final Segura de Residuos Sólidos Recolectados por el Servicio Municipal de Limpieza Pública"	Municipalidad Distrital de Quilmana
D.S N°019-2009-MINAM	25.09.2009	Su objetivo, conforme lo establece su artículo 1°, es identificar, prevenir, supervisar, controlar y corregir anticipadamente los impactos ambientales negativos de los proyectos de inversión, así como de las políticas, planes y programas públicos	Poder Ejecutivo
Ley N°29325	05.03.2009	Tiene por objeto crear el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el cual está a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA como ente rector. El Sistema rige para toda persona natural o jurídica, pública o privada, principalmente para las entidades del Gobierno Nacional, Regional y Local que ejerzan funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental.	Congreso de la República
Ley N°26821	26.06.1997	Norma el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, los cuales constituyen patrimonio de la Nación. La ley tiene como objetivo principal promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando el equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales del medio ambiente, y el desarrollo de la persona humana.	Congreso de la República
Ley N°26839	16.07.1997	Norma la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes en concordancia con los artículos 66° y 68° de la Constitución Política.	Congreso de la República

Fuente. El Peruano (2022)

Tabla 19

Requisitos legales

Tipo	Fecha	Contenido	Expide
D.S N° 074-2001-PCM	24.06.2001	Los estándares de calidad del aire tienen como objetivo proteger la salud de la población, son considerados estándares primarios. Los Estándares de Calidad del Aire son aquellos que consideran los niveles de concentración máxima de contaminantes del aire que en su condición de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar riesgo a la salud humana, los que deberán alcanzarse a través de mecanismos y plazos detallados en el Reglamento.	Poder Ejecutivo
D.S. N°002-2013-MINAM	25.03.2013	Establece los ECAs, para suelo, la cual se aplica a todo proyecto y actividad, cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia.	Poder Ejecutivo
Ley N°27972	26.05.2003	Entre sus funciones de las municipalidades: (1) emitir normas técnicas en materia de protección y conservación del ambiente (Artículo 73°, inciso d). (2) aprobar la regulación provincial respecto del otorgamiento de licencias y las labores de control y fiscalización de las municipalidades distritales en las materias reguladas por los planes, de acuerdo con las normas técnicas de la materia, sobre estudios de impacto ambiental (Artículo 79°, inciso 1.4). (3) regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos en el ámbito provincial, así como regular y controlar la emisión de humos, gases, ruidos y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente (Artículo 80°, inciso 1).	Congreso de la República
Ley N°27867	18.11.2002	Los gobiernos regionales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia. Tienen jurisdicción en el ámbito de sus circunscripciones territoriales.	
Ley N°27867	18.11.2002	Los gobiernos locales son entidades básicas de la organización territorial y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades, siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización. Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines.	Congreso de la República
Ley N°26842	09.07.1997	Es responsabilidad del Estado, personas naturales y jurídicas, donde se debe mantener dentro de los estándares para preservar la salud de las personas. Toda persona natural o jurídica (Artículo 104°) está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancia contaminantes en el agua, aire o suelo, sin adoptar las precauciones de depuración en la forma que señala las normas sanitarias y de protección del ambiente. El título II refiere a los deberes, restricciones y responsabilidades en consideración a la salud de terceros, como en el Capítulo VI, donde se legisla sobre las sustancias y productos peligrosos para la salud, en tanto que en su Capítulo VII, lo hace en relación con la higiene y seguridad en los ambientes de trabajo. Asimismo, en el Capítulo VIII, se regula expresamente la protección del ambiente para la salud.	Congreso de la República
D.L 1278	23.12.2016	La presente ley tiene como objeto establecer derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos señalado en ella.	Poder Ejecutivo

Fuente. El Peruano (2022)

4.1.5 Necesidades y expectativas de las partes interesadas

En este punto corresponde identificar necesidades, expectativas y stakeholders, por lo tanto, a partir de ahí, identificar aquellos requerimientos, que no tienen por qué provenir de la Ciudad de Quilmaná ISO14001:2015 muestra que el municipio de Quilmaná identificó los despropósitos y expectativas del relleno sanitario, así mismo identifiqué las partes involucradas, y probablemente serían los requisitos legales y otros requisitos.

Para comprender mejor esto, utilizamos la definición de la propia norma ISO14001:2015, que una parte interesada es cualquier persona u organización que afecta o es afectada por sus decisiones o actividades. Municipio. Respecto al último punto, la estrategia que se utiliza para la identificación de los actores municipales es desarrollar una serie de pequeñas claves o lineamientos para hacer selecciones iniciales con la ayuda de expertos en el tema, luego afinar y ampliar según sea necesario, hay margen de intervención y niveles, necesidades y canales de comunicación, es posible determinar el nivel de compromiso y las actividades comprometidas. (Tabla 17).

4.1.6 Ventajas y beneficios de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental y Responsabilidad Social en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana

Ventajas de la propuesta del SGA y SRS. Serían las siguientes.

- La Municipalidad de Quilmaná ahorrará costos al invertir en tecnologías limpias o programas de reducción de residuos, demostrando minimización de costos económicos.
- Aumentará la eficiencia de la ciudad de Quilmana, hará un mejor uso de sus recursos y materias primas, cumplirá con la visión operativa y mejorará los procesos para aumentar la eficiencia de la propuesta de vertedero.
- Habrá mayores oportunidades de mercado, lo que significará que se minimizarán las barreras comerciales, y se utilizará como soporte para nuevas relaciones y construcción de buenas relaciones con los usuarios.

- Cumplir con la legislación internacional y nacional en materia ambiental y demostrar compromiso con el medio ambiente y su población, mejorando la relación gestión- usuarios y medio ambiente.
- Se atenderán los requerimientos de los usuarios de los rellenos sanitarios, los cuales buscarán brindarán ciertas oportunidades, tales como oportunidades de empleo para personas en situación de pobreza extrema, mejor calidad de vida mediante el uso de tecnologías limpias.
- Realizará el mejoramiento y aumento de la ventaja competitiva, y logrará la diferenciación y cercanía con otros municipios del país.
- Brindará la capacidad de responder a las necesidades, incentivar y promover el compromiso y la productividad de los actores internos y externos en la Ciudad de Quilmaná.
- Realizará el mejoramiento y aumento de la ventaja competitiva, y logrará la diferenciación y cercanía con otros municipios del país.
- Brindará la capacidad de responder a las necesidades, incentivar y promover el compromiso y la productividad de los actores internos y externos en la Ciudad de Quilmana.
- Realizará el mejoramiento y aumento de la ventaja competitiva, y logrará la diferenciación y cercanía con otros municipios del país.
- Brindará la capacidad de responder a las necesidades, incentivar y promover el compromiso y la productividad de los actores internos y externos en la Ciudad de Quilmana.

Desventajas de la propuesta del SGA y SRS. Son las siguientes.

- Mayores costos de implementación si el sistema se usa específicamente solo en rellenos sanitarios.
- considerando la falta de profesionales capacitados en esta área, incrementar los

esfuerzos de formación de profesionales municipales para cambiar la cultura de la organización.

- Se requiere mayor esfuerzo para planificar, ejecutar, actuar y controlar procesos y decisiones.
- Dificultad para elegir el nivel de integración adecuado a la madurez de la Ciudad de Quilmana.
- Necesidad de tener un plan específico para planificar y ejecutar el proyecto
- En cuanto a la ISO 2600:2010, al no ser certificable, no es relevante para contratos o adquisiciones de cualquier naturaleza, y al ser opcional, no puede ser implementada ya que representan costos adicionales.

Tabla 20

Matriz de Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas Pertinentes

Partes Interesadas	Tipo	Procesos que Intervienen	Necesidades y expectativas de		Canal de Comunicación	Nivel		Promedio	Nivel de Compromiso	Actividades de Compromiso
			Partes Interesadas	Organización		Poder	Interés			
Alta Dirección (Alcaldía)	Interna	Todos	Mantener la buena imagen de la empresa. Generar rentabilidad según objetivos comerciales. Evitar juicios y pago de multas por infracciones a la ley laboral, municipal, sindical, medioambientales, seguridad y salud ocupacional entre otras. Buenas relaciones con los vecinos o población local para evitar paralización de la obra.	Proporcione los recursos para llevar a cabo lo planificado.	Reuniones Correos electrónicos	4	4	4	Comprometer Estrechamente	Reuniones de avance de obra mensual de acuerdo con el cronograma de ejecución de obra.

Proveedores	Externa	Logística	Relaciones a largo plazo. Generar rentabilidad para su empresa. Incrementar progresivamente la venta de sus productos y servicios. Pagos por el producto o el servicio brindado.	Buena calidad de los productos y/o servicios. Precios bajos. Abastecimiento según lo acordado. Entregas puntuales.	Vía telefónica. Reuniones. Correo electrónico.	1	4	2.5	Mantener Satisfecho	Cumplir con las fechas de pagos programados. Facilitar la recepción de los materiales e insumos.	
Usuarios	Externa	Operaciones Comercial	Cumplir con el contrato en los plazos establecidos. Obras ejecutadas con calidad. Garantía del producto y/o servicio. Cumplir con los requisitos del sistema de gestión ambiental. Cumplir con los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	Buena imagen de la empresa. Satisfacción del cliente.	Reuniones. Correo electrónico.	4	4	4	Comprometer estrechamente	Cumplir con los plazos de entrega acordados o estipulado. Garantizar un producto de buena calidad. Atención oportuna de sus requerimientos y necesidades.	
Trabajadores	Interna	RR. Obra	HH	Estabilidad laboral Pago puntual y con los beneficios estipulados en el contrato. Trabajar con seguridad.	Mejorar en el desempeño laboral. Efectividad en la realización de sus labores.	Reuniones.	1	4	2.5	Mantener Satisfecho	Remuneración de acuerdo con el mercado laboral. Capacitación y motivación del personal.
	Interna	RR. Oficina	HH	Estabilidad laboral. Buen clima laboral. Pago puntual. Trabajar con seguridad. Reconocimiento.	Mejorar en el desempeño laboral. Desarrollo profesional. Efectividad en la realización de sus labores. Retener el talento.	Reuniones. Correo electrónico	2	4	3	Mantener Satisfecho	Remuneración de acuerdo con el mercado laboral. Capacitación y motivación del personal.

Sindicatos	Externa	Operaciones / RR. HH	Cumplir la legislación laboral. Establecer acuerdos para brindar oportunidades laborales a sus miembros.	Baja conflictividad.	Reuniones.	3	3	3	Mantener Satisfecho	Respetar los salarios. Atención oportuna de sus requerimientos y necesidades.
Comunidades vecinales / Población local.	Externa	Operaciones	Generación de empleos. Ningún tipo de contaminación. No interrupciones en sus actividades cotidianas.	Buenas relaciones entre las partes. Aceptación de la empresa con el entorno social.	Reuniones. Radio /Televisión (cuando aplique).	2	3	2.5	Mantener Satisfecho	Reuniones de coordinación y acuerdos. Atención oportuna de sus requerimientos y necesidades.
Autoridades gubernamentales.	Externa	Operaciones/ RR. HH/ Adm. finanzas/ Comercial/ Alta dirección	Cumplir con los requisitos legales. Cumplir sus procedimientos administrativos. Apoyo o donativos para sus actividades.	Evitar sanciones. Entrega de permisos oportunos.	Reuniones. Correo electrónico.	4	4	4	Comprometer estrechamente	Identificación y evaluación de requisitos legales. Atención oportuna de sus requerimientos y necesidades.
Organismos ambientales	Externa	QHSE / operaciones	Prevención de la contaminación y protección del medio ambiente. Cumplir con los programas ambientales estipulados en los expedientes técnicos.	Evitar sanciones. Evitar contaminación. Mantener la buena imagen de la empresa.	Reuniones. Correo electrónico	2	2	2	Mantener Informado	Plan de manejo ambiental. Identificación y evaluación de requisitos legales.

Fuente. Adaptado de la norma ISO 14001:2015

4.1.7 Alcance del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), para el relleno sanitario

El alcance de la gestión del proceso productivo del relleno sanitario incluye desde que llega el compactador al relleno sanitario, después del pesaje, separación de materia inorgánica, compartimentación, separación de residuos orgánicos, descarga en rejilla, volteo, Entrega de lixiviados, Disposición Final; minimizar riesgos e impactos a las poblaciones aledañas y las ubicadas en el área de impacto del relleno sanitario y las que se encuentran dentro del proceso de intervención.

Asimismo, se implementarán acciones para el cumplimiento de la normativa ambiental a través de un programa ambiental para minimizar el impacto ambiental. Se deben considerar algunos aspectos estratégicos, como la misión de la empresa, que incluye la prestación de servicios que ayuden a proteger el medio ambiente y la salud pública de los habitantes, de acuerdo con la eficiencia, la excelencia, el respeto y el cumplimiento de la normatividad vigente.

En esta circunstancia específica, el objetivo central de la organización es ofrecer los servicios de recolección, transporte, aprovechamiento, comercialización y última eliminación de los residuos sólidos generados en el distrito. Aportar a la prevención del ambiente y de la salud ambiental de los vecinos, actuando según las normas de eficacia, excelencia, respeto y cumplimiento con las directrices vigentes.

En el grado de la obligación, esto está para la ciudad de Quilmana, cuyas actividades están conectadas con su área de responsabilidad. la comercialización y la disposición final de los residuos sólidos producida en el distrito. Se suma a la prevención del ambiente y a la salud ambiental de los vecinos, actuando según los estándares de productividad, excelencia y consistencia con las directrices vigentes. A nivel de responsabilidad y actividad, esto es para la Ciudad de Quilmana, cuyas acciones se relacionan con su área de responsabilidad (Tabla 21).

Tabla 21*Alcance del Sistema de Gestión Ambiental*

Alcance del Sistema de Gestión Ambiental	Actividades
Alcaldía	La Alcaldía, es el representante de la municipalidad distrital de Quilmana y responsable de la marcha administrativa de acuerdo con lo estipulado en la Ley en el Estatuto y en sus Reglamentos Internos.
Gerente de Servicio Público y Gestión Ambiental	Profesional con amplia experiencia en la gestión pública.
Sub Gerencia de Saneamiento Ambiental.	Ingeniero Civil, Ambiental o Sanitario con experiencia en implementación, mantenimiento del SGA ISO 14001.
Jefe del Programa de Seguridad y Medio Ambiente	Ingeniero Industrial, Higienice Industrial, Seguridad y Salud en el Trabajo con amplia experiencia en construcción, conservación y protección ambiental.
Jefe de Proyectos e Infraestructura	Ingeniero Civil responsable de la operación, supervisa al personal que labora en el proyecto, responsable directo de la formación de turnos y emite informe al Gerente Ambiental.

Fuente. Elaboración propia

Visión: tener en cuenta la vida útil del relleno sanitario para poder enfocar las acciones y programas ambientales que trabajen aportando un desarrollo social y ambiental al distrito de Quilmana. La organización tiene una visión definida que consiste: que al 2030 la municipalidad sea líder en la prestación del servicio público de aseo, reconocida en el contexto nacional, por la eficiente gestión integral de los residuos sólidos, propendiendo por el bienestar de sus colaboradores, satisfacción de sus clientes, y aportando al desarrollo social y ambiental del distrito y provincia de Cañete en Lima.

4.1.8 Diagnóstico ambiental del relleno sanitario de Quilmaná

Aspectos generales del relleno sanitario. Se describe las partes generales del proyecto del Relleno Sanitario del Distrito de Quilmana, para tener una idea referencial en cuanto a su interrelación y relación con sus factores ambientales cercanos.

El área donde se ubicará el relleno sanitario está ubicada en el Alto Quilmana, Provincia de Cañete, Región Lima. Se ha considerado un área absoluta de 10.81 hectáreas para el relleno sanitario, y el perímetro de 1531.3 metros lineales.

Teniendo en cuenta el área de ubicación, éste se encuentra bordeado hacia el norte por un camino, la antigua panamericana sur en el Km 162; hacia el este y el sur por viveros; hacia el oeste por el distrito de Quilmana. Las coordenadas son las siguientes (Tabla 22).

Tabla 22

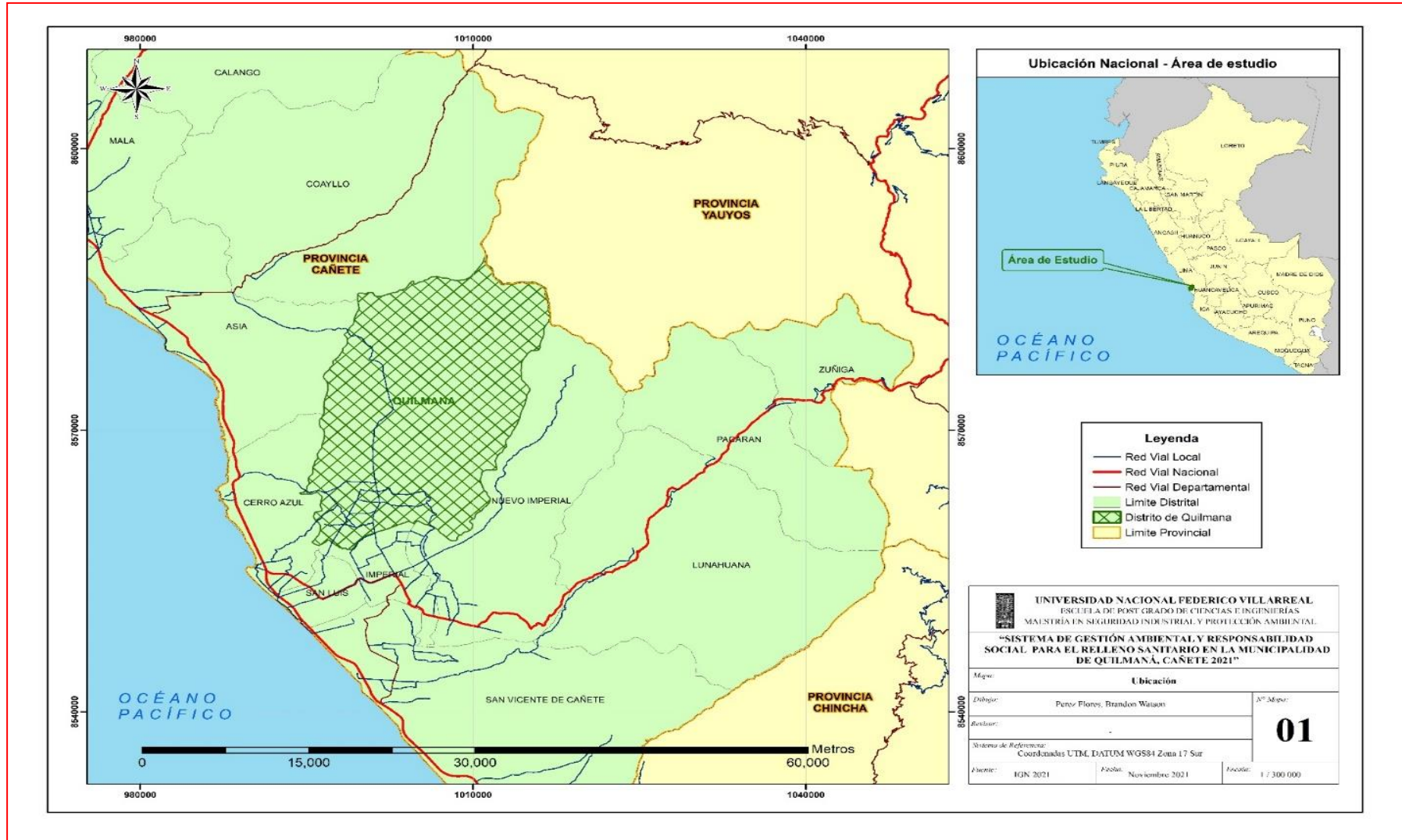
Coordenadas de ubicación del relleno sanitario

Vértice	Norte	Este
V1	8574645.3382	349695.7009
V2	8574666.1915	349626.2577
V3	8574660.7833	349600.8450
V4	8574684.3342	349507.3187
V5	8574681.3601	349445.9450
V6	8574658.0474	349350.1522
V7	8574830.3412	349484.6265
V8	8574843.1670	349576.1468
V9	8574852.2021	349656.8358
V10	8574875.7737	349884.3226
V11	8574735.0903	349938.2929
V12	8574553.9351	349836.5193
V13	8574560.9435	349824.2655
V14	8574557.6844	349796.7401
V15	8574808.8295	349457.0085
V16	8574753.9295	349401.0271
V17	8574690.8252	349363.3281
V18	8574645.6190	349348.5366

Nota. Instituto Geográfico Nacional (IGN, 2020).

Figura 7

Mapa de ubicación del distrito Quilmaná



La zona en la que se desarrollará el relleno sanitario semimecanizado, se tiene una extensión eriaza de 10.81 ha; y, de acuerdo a la zonificación municipal, está excluida del área de planificación del Plan director de la provincia de Cañete, tal como indica la redacción civil; también, está excluida de la región de ordenación del Plan Director.

Área de influencia territorial. El proyecto se considera en dos áreas de impactos, el de impacto directo (AID) e indirecto (AII). La primera zona es donde se desarrollará el proyecto y a un kilómetro alrededor del límite de la zona del proyecto. La zona de impacto indirecta incorpora una zona dentro de un barrido de 5 km desde las afueras de la ciudad.

Descripción del medio físico. La descripción de las partes o factores naturales de los elementos medioambientales del proyecto incorpora: Clima y meteorología, geología, topografía, hidrología (de superficie y de subterránea), suelo, ruido y calidad del aire.

- **Geología.** Originalmente el área de estudio fue una gran cuenca de sedimentación en donde se depositaron unidades litológicas de orígenes marino y continental. Luego fueron deformadas por la intrusión ígnea de magnitud batolítica como por movimientos orogénicos y epirogénicos.
- **Geomorfología.** La zona donde se instalará el proyecto se halla comprendida en un área de pendiente suave y geomorfológicamente estable.
- **Clima.** El clima es el habitual del valle costero, caracterizado por un ambiente excepcionalmente seco y semicálido, con temperaturas normales de 19,7°C y 27,7°C. Tiene una precipitación casi nula, que es de 26,6 mm. Su temperatura típica en verano es de 24 °C y en invierno oscila entre los 14 y los 20 °C. La estación invernal es fría, con un alto nivel de humedad atmosférica, su promedio mensual fluctúa entre el 81% en verano y el 87% en invierno.
- **Litología.** La litología de la región en la que se introducirá el vertedero está compuesta por sedimentos gruesos semi impermeables a impermeables de la formación Huaylillas, dispersos con arenas, rocas y piedras en un entramado de tierra de sedimentos y materiales volcánicos impermeables.

Según los datos adquiridos de los exámenes topográficos y geofísicos, la región de estudio tiene espesores más prominentes de 100 m de profundidad. Según el inicio y la composición litológica, la región se denomina depósitos sedimentarios poco profundos no consolidados, rocas sedimentarias, rocas ígneas intrusivas, rocas volcánicas y rocas metamórficas.

- **Estratigrafía.** Hay rocas sedimentarias y volcánicas cuya edad va desde el Jurásico inferior hasta el nuevo Cuaternario. Los desarrollos sedimentarios más antiguos afloran esencialmente en la zona superior de la cuenca y se organizan en franjas que siguen una dirección general alineada con la Cordillera de los Andes. Los depósitos más recientes se producen en la faja de la Costanera. La sucesión estratigráfica del área está constituida por la Serie Quilmaná, que son suelos que circulan en una planicie de abanicos aluviales con geología de nivel y pendientes de (0-2%), es un suelo modestamente soluble de una variedad tenue amarillenta, tierra vegetal arenosa, que se asienta sobre material arenoso, arenoso y grava. Son suelos de requerimientos hídricos altos a medios.
- **Hidrología.** La cuenca del río de Cañete está situada en la zona sur del distrito en la vertiente del Pacífico en el extremo sur del departamento de Lima, entre los paralelos 11°58' 13°09' de latitud sur y los meridianos 75°31' y 76°31' de longitud occidental, abarcando un área de aproximadamente 6 192 km², de los cuales el 79% (48 456 km²) corresponden a la cuenca húmeda por estar situada a más de 2 500 m sobre el nivel del mar. La cuenca está en su mayor parte moldeada en L.

Sus escorrentías se inician como consecuencia de las precipitaciones pluviales fijas que surgen en la cuenca alta y el deshielo de los nevados como: Pichahuarco, Tapo, Tunsho, Paccarin, Chuspicocha, Altamio, Pumahuasín, Ajocochay y Quepala, con una superficie típica de 60 km² en la cuenca húmeda, a más de 3.500 m.s.n.m.; situada en el límite con la cuenca del río Quilmaná, las diversas masas de hielo y las lagunas situadas en las cabeceras de la cuenca permiten que el río Cañete mantenga un caudal generalmente alto, durante el estiaje, transportando agua todo el año hacia el océano.

El río Cañete nace en la laguna Tillacocha situada al pie de la cordillera, extendiéndose desde la costa hasta los 5817 m.s.n.m. a lo largo de la divisoria continental enmarcada por los nevados y lagunas mareales que se encuentran al norte de la zona de Yauyos en la división de Lima.

El río en un principio fluye un poco de sur a norte hasta llegar a la laguna Paucarcocha, donde recibe las escorrentías de las lagunas Unca, Pomacocha y Chuspicocha, entre otras. A partir de aquí, el río ajusta su curso inesperadamente, moviéndose de oeste a este hasta llegar a la localidad de Vilca. Su caudal se amplía por el desagüe de las lagunas, que reciben el deshielo de las cumbres nevadas de Azulcocha y Escalera. Luego altera su curso de norte a sureste hasta cruzarse con la quebrada Aucampi, desde donde fluye en dirección noroeste a sureste hasta encontrarse con el río Cakra en su margen izquierda cerca de Cotahuasi.

El río Cañete atraviesa el lado sur de la ciudad del mismo nombre, pasando por las regiones de Lunahuaná, Imperial, Zúñiga y Pacarán en la zona de Cañete. Desde su nacimiento, la corriente recorre unos 220 km de longitud con una pendiente típica del 2%. A lo largo de su curso, obtiene agua de varios alimentadores en las dos orillas.

Para decidir el rendimiento hídrico de la cuenca existe una estación de control programada, situada en el puente del Socsi, que controla el vertido de 5792 km².

Tiene un sistema imprevisible y torrencioso, con contrastes comprobados entre sus parámetros extremos. En general, registró dos grandes vertidos: en 1932, registro un vertido máximo de 850 m³/seg, y al menos 5,80 m³/seg, con una media anual de 50,71 m³/seg, equivalente a un volumen medio anual de 1 599 301 569 m³. Además, el otro fue el 3 de marzo de 1972, con una emisión más extrema de 900 m³/seg. es más, al menos 9,41 m³/seg.

Hay que notar que, entre las corrientes de la costa peruana, el río Cañete es uno de los que no se secan y tiene un caudal generalmente alto, en todo el año.

Descripción del medio biológico. Son los siguientes.

- **Flora.** Su flora es muy diversa encontrando en su valle agrícola una gran variedad de plantas alimenticias, así como industriales, sobre las lomas se desarrolla una vegetación típica de desierto costero y en las laderas o partes altas podemos encontrar Cereus (gigantón), entre otras plantas como pastos naturales que sirven de forraje a los animales.
- **Fauna.** Su fauna es variada presentando crianza de ganado vacuno, ovino, porcino, entre otros. También encontramos una diversidad de aves silvestres en las partes altas, además en casi toda el área se localizan un buen número de granjas dedicadas a la crianza de aves para el mercado.
- **Área natural protegida.** El área que comprende el proyecto de relleno sanitario, no se encuentra ubicada en el ámbito del sistema de Áreas Naturales Protegidas por el estado, o en zona de amortiguamiento.

Diagnóstico socioeconómico del entorno del relleno sanitario. Se dan los siguientes.

- **Población.** En cuanto a los aspectos demográficos según el Censo INEI 2017, la localidad de Quilmana, cuenta con una población de 15 200 ocupantes, siendo el 6,9% de la población a nivel de la Provincia de Cañete, que cuenta con 240 013 ocupantes. (Tabla 23).

Tabla 23

Población de Quilmaná 2007-2021

Año	Población (en miles)	Variación (en miles)
2007	13,663	-
2017	15,200	+1537
2018	15,654	+454
2019	15,994	+340
2020	16,225	+231
2021	16,543	+318

Fuente. INEI (2020)

Servicios básicos. A nivel de la cobertura y carencia de agua por red pública domiciliaria para el territorio de Quilmana, 1950 familias cuentan con agua de la red pública domiciliaria, 380 se proveen por pozo (agua subterránea) y 208 familias no cuentan con agua por red pública (INEI, 2017). Con respecto a la cobertura y carencia de alcantarillado por red pública en el distrito de Quilmana, 1850 familias cuentan con alcantarillado por organización abierta, 420 familias cuentan con fosa séptica - baño, y 268 familias no cuentan con administración de letrina. Los servicios de salud son dados por el MINSA, EsSalud. El distrito de Quilmana cuenta con 4 establecimiento.

- **Actividades agrícolas.** Actualmente se viene desarrollando la agricultura y la ganadería como actividad más importante del distrito de Quilmaná, en un área agrícola de 3,771 hectáreas, distribuidas en 1,399 predios o unidades agrícolas y que representan el 16% del área agrícola total del valle de Cañete.
- En dichas áreas agrícolas durante la presente campaña agrícola se han instalado una diversidad de cultivos los mismos que llegan a más de 40 incluyendo sus variedades, siendo los cultivos más importantes el algodón y el maíz, que representan aproximadamente el 50% y el 20% del área agrícola del distrito

Así mismo el distrito de Quilmaná cuenta con la potencialidad de las pampas de Quilmaná para ser incorporadas a la actividad agropecuaria las mismas que representan una superficie total de 3,240 hectáreas de las cuales pueden ser aprovechables 1,740 hectáreas. La zona en referencia está ubicada al Norte de la localidad de Quilmaná, presentando una pendiente uniforme de 2 a 3 % en el sentido Norte- Sur, con ligeras variaciones de pendiente de Esta a Oeste y cotas que varían entre los 150 m.s.n.m. y los 400 m.s.n.m. aproximadamente.

4.1.9 Diagnóstico de las instalaciones y los procesos del relleno sanitario

Los aspectos ambientales y sociales del ámbito de influencia del Relleno Sanitario del distrito de Quilmaná en Cañete, estando en la fase de operación. La información contenida es del proyecto que maneja la municipalidad del distrito del año 2016.

Generalidades del proyecto del relleno sanitario de Quilmaná. En esta parte se definió la finalidad del proyecto, que fue lograr que la idea o marco de referencia respecto a su interacción y relación con su entorno inmediato. El área donde se emplazará el Relleno Sanitario, se ubica al Noroeste del distrito cercana a Unión Quilmaná, Sector Punto verde Quilmaná, del distrito del mismo nombre, Provincia de Cañete, Región Lima.

Se ha considerado para el Relleno Sanitario un área total de 74.3560 Has, siendo el área efectiva igual a 42.50 Has y el perímetro de 69981.765 metros lineales.

En base al emplazamiento del proyecto, este limita de la siguiente manera:

- Por el norte con Unión Quilmaná
- Por el este con Alto Quilmaná
- Por el sur con la vía de acceso al distrito de Quilmaná
- Por el oeste con la vía que separa los distritos de Quilmaná con Cerro Azul

Infraestructura mínima para el relleno sanitario. Contará con lo siguiente:

- Casetas administrativas y de guardianía
- Vestuarios, baños y duchas
- Parqueo de vehículos
- Patio de máquinas
- Tanque flexible de combustible
- Balanza para control de peso de camiones
- Cisterna para agua
- Tanque séptico y pozo percolador
- Vías de acceso interiores
- Plataformas impermeabilizadas con geomembranas de PVC de 1 mm de espesor
- Sistema de drenaje para lixiviados impermeabilizado con geomembrana de PVC de 1 mm de espesor
- Poza para lixiviados: pozas provisionales y 1 poza definitiva o colector final, ambas impermeabilizadas con geomembrana de PVC de 1 mm de espesor.

- Sistema de canales para drenaje pluvial
- Pozo de monitoreo
- Chimeneas para gases
- Cerco de seguridad y ornato

Maquinaria y equipos para el relleno sanitario. Conforme a las especificaciones del expediente técnico y los términos de referencia del Proyecto Relleno semimecanizado para la adquisición de maquinaria, se ha considerado el siguiente equipamiento referido principalmente a unidades de transporte y maquinaria (Tabla 24).

Tabla 24

Maquinaria y equipo para el relleno sanitario

Equipo	Unidad	Especificaciones	Actividades
Tractor topador	1	Volumen de movimiento de tierra diaria sería de 20 m ³ , y en 20 días sería 400 m ³	Corte de terreno, acumulacion de tierra compactado de RS
Minicargador	1	Volumen de cargado diario sería de 20 m ³	Carga de maetriald e cobertura, acomodo de residuos
Rodillo compactador	1	El àrea de plataforma a compactar es de hasta 100 m ² diarios	Compactación de las celdas
Volquete	1	El volumend e material a transportar diario seria de 20 m ³	Traslados e materiald e cobertura desde el punto de acumulacióna las cedldas de alkmacenamiento de residuos
Camión cisterna	1	El volumen que se usará diariamente sería de 10000 lt, este considera el riesgo de cerco vivo, plataforma de rellenos de vías interiores y exteriores	Traslados e agua no potable para el riego de vías y de material de cobertura
Unidad de transporte de personal	1	Bus adecuado para tranhsportar hasta 15 personas perfectamente comodas en su interior	Traslado del personal al interior del relleno sanitario
Camioncito	1	Vehiculo apra una carga minimo de 05 tn	Traslado de personal, equipo, maquinaria y otros; para actividades internas en el relleno
Bomba de agua	1	Para determianar según las características de los equipos	Lavado de equipos
Bomba de agua	1	Empuje de agua para 25 km para riesdgo de cerco vivo	Riego de cerco vivo
Bomba centrifugo elicoidal	1	Móvil 0.0018L/s	Retiros de lixiviados
Quemadores de gas	1	Según volumen de residuos (0.7kg/per/día; aprox) durante 10 años	Quema de gas

Fuente. Elaboración en base a doc. De expediente de Quilmaná

Diseño del relleno sanitario. La geografía del paisaje, el tipo de suelo y la profundidad de la capa freática son elementos decisivos para la elección de la técnica de desarrollo y, posteriormente, para la fase de actividad. Según los datos extraídos de la Evaluación Preliminar de Impacto Ambiental (EIAP), que es importante para el registro especializado del relleno sanitario, la técnica elegida es la siguiente.

El relleno de acuerdo al número de familias se proyecta a 10 años, determinándose con los datos proyectados la población y tasa de crecimiento geométrica, para determinar el número de familias, cuyos resultados fueron (Tabla 25 y Figura 8).

Tabla 25

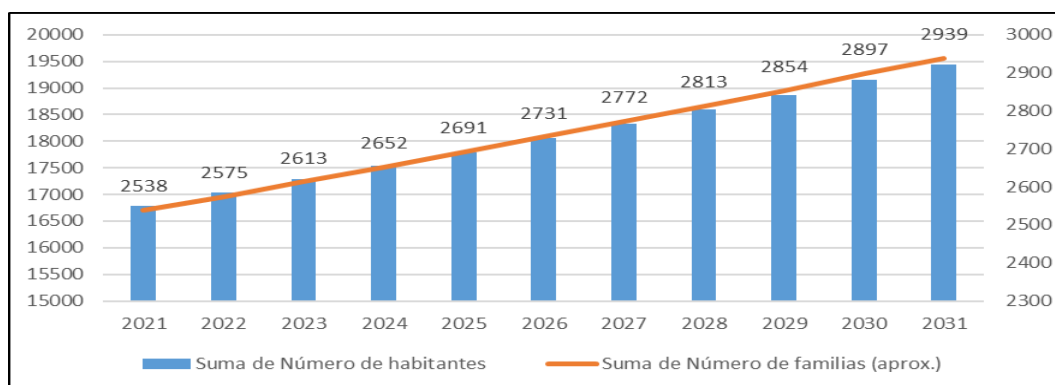
Número de familias a 10 Años en el distrito de Quilmanà

Años (n)	Número de habitantes	de	Número de familias (aprox.)
2021	16543		2538
2022	17031		2575
2023	17283		2613
2024	17539		2652
2025	17799		2691
2026	18062		2731
2027	18330		2772
2028	18601		2813
2029	18876		2854
2030	19155		2897
2031	19439		2939

Nota. Calculo Proyectado en Base a TC: 3.9% (INEI, 2017)
Factor Constante por Familia FC: 5

Figura 8

Crecimiento Poblacional a 10 Años en Quilmanà



Nota. Calculo Proyectado en Base a TC: 3.9% (INEI, 2017)

La estimación de población durante el horizonte del proyecto, se calculó tomando como base la población actual (16,783 habitantes en 2021), a una tasa de crecimiento poblacional de 3.9% anual y el número de familias se establece tomando como base 5 personas por familia en promedio (Gobierno Provincial de Lima, 2020).

Producción y proyección de los residuos sólidos para determinar dimensiones del relleno sanitario. Para el relleno sanitario fue necesario especificar la generación per cápita de los RS del distrito de Quilmanà, basados en los porcentajes del estudio de caracterización de residuos sólidos realizado por el departamento de Saneamiento Ambiental de la municipalidad distrital de Quilmanà, también se consideró en la disposición final con un 25% de contingencia, en los almacenes de residuos clasificados en con un 15% de contingencia y finalmente en las parcelas de compost en un 30% de contingencia, para su apropiada construcción se trataron valores de dimensiones con menos variaciones.

La propuesta del relleno sanitario fue realizado con proyección de 10 años de vida útil, y se tomaron las precauciones necesarias en el diseño de las áreas, para futuras variación ya que existe una constante de repoblamiento de Quilmanà, considerando que se tiene una tasa de crecimiento anual del 1%, considerando la cercanía a la ciudad de imperial y san Vicente de cañete, que debido a su crecimiento económico esta parte de la costa central sufrió transformaciones sociales en los últimos 30 años (Tabla 26) (Figura 9).

Tabla 26

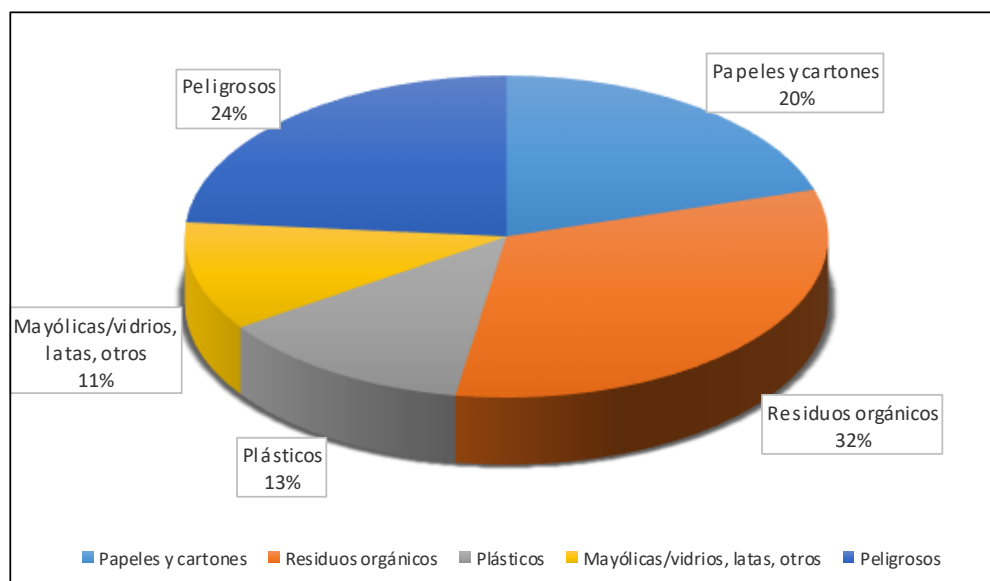
Composición física de los residuos domiciliarios en Quilmanà 2021

Tipos de residuos	Peso (Kg.)	%
Papeles y cartones	1273.5	20.30
1.Papeles diversos	20.5	0.33
2.Papeles periódicos	0.8	0.01
3.Revistas	50	0.80
4.Cartones	800.8	12.76
5.Tetrapak	50.8	0.81
6.Papel higiénico	200.6	3.20
7.Pañales	150	2.39
Residuos orgánicos	2023.5	32.25
1.Restos de comidas	1533.4	24.44
2.Restos de podas y jardines	444.9	7.09
3.Excretas de animales	45.2	0.72
Plásticos	811.1	12.93
1.Botellas de plástico	500.8	7.98
2.Plástico duro	310.3	4.95
Mayólicas/vidrios, latas, otros	686.3	10.94
1.Mayólicas	12.3	0.20
2.Vidrios	60.4	0.96
3.Latas	613.6	9.78
Peligrosos	1480.5	23.59
1.Pilas	251.8	4.01
2.PVC	680	10.84
3.Aceites	334.4	5.33
4.Pesticidas	214.3	3.42
Total	6274.9	100.00

Nota. Información de la Municipalidad distrital de Quilmanà 2021

Figura 9

Composición física de los residuos domiciliarios en Quilmanà 2021



La composición de RS generados en Quilmanà, es en sí un elemento de estudio variable debido a que dependerá del crecimiento de la población, durante los 10 años proyectados para el relleno sanitario, ya que aumentará o disminuirá el uso de ciertos productos; es por ello su variabilidad en el tiempo (Tabla 27).

Tabla 27

Proyección de la producción de RS en Quilmaná en 1 Año

Tiempo (días)	Producción (Tn)	N.º de viviendas	Producción Provincia Cañete (Tn)	Total, Producción Quilmaná (Tn)
1	6.25			
30	188.1			
90	564.3	4271 (INEI 2017)	131.66 Tn/día	2,288.55 Tn/año
180	1128.6		48,055.9 Tn/año	
365	2,288.55			

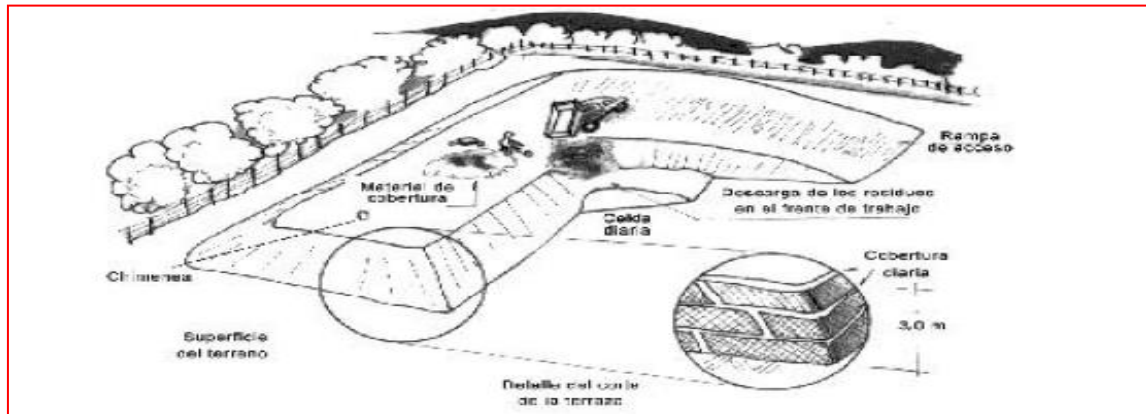
Fuente. Municipalidad de distrital de Quilmanà (2021).

La producción de los RSU, del distrito de Quilmaná es de 6.27Tn/día (2021); y, en 365 días se produciría 2,288.55 Tn/año; representando el 4.76% de la producción de la provincia Cañete; es decir, cada vivienda produciría 0.535 Tn/año/vivienda; y esto se traduciría en 1.46 kg/día/vivienda. Cabe señalar que la producción de RS totales de la provincia de Cañete con sus 15 distritos que lo conformaría fue de 131.66 Tn/día y al año produce 48,055.9 Tn/año. Método de área. El método constructivo y la subsecuente operación de un relleno sanitario están determinados principalmente por la topografía del terreno, aunque dependen también del tipo de suelo y de la profundidad del nivel freático. Existen dos maneras básicas de construir un relleno sanitario (Jaramillo, 2022).

Según lo indicado por la topografía del terreno y la accesibilidad del material de cobertura, la técnica propuesta para la eliminación del residuo sólido es la estrategia de la zona con el desarrollo de etapas, que tendrá una altura de 5 metros y pendientes de menos de 45 grados. Esta técnica consiste en el desenterramiento intermitente de canales en los que la excavadora o un vehículo agrícola sobre orugas puede igualar el terreno en la parte superior de la plataforma (Figura 10).

Figura 10

Método del área para la construcción de un relleno sanitario



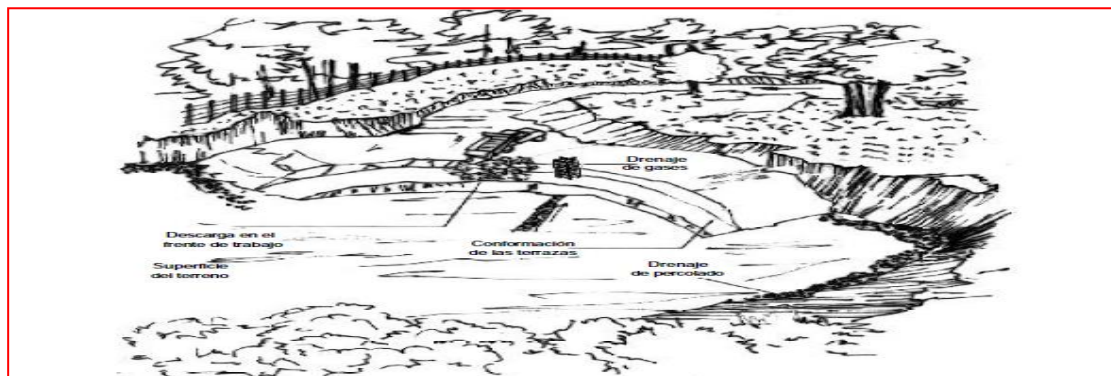
Fuente: Jaramillo (2002)

Disponer de plataformas enormes garantiza una larga vida útil y evita la recurrencia de activar y desactivar equipos de gran tamaño para su desarrollo, ya que se enmarcan durante la etapa de actividad. Además, funciona con acceso para los camiones recolectores, acelerando el fuerte proceso de vertido de residuos. Las plataformas están enmarcadas o divididas por celdas, que es la conformación geométrica dado a los residuos sólidos y el material de cubierta debidamente compactado a través de engranajes mecánicos.

El relleno se realiza apoyando las celdas en la inclinación natural del terreno, es decir, los residuos se descargan en los cimientos de la inclinación, se extienden y empaquetan contra ella y se cubren cada día con una capa de tierra. La actividad continúa avanzando sobre el terreno, manteniendo una delicada inclinación de unos 18,4 a 26,5 grados en la pendiente, es decir, proporción vertical/pareja de 1:3 a 1:2, por separado, y de 1 a 2 grados en el nivel superficial, es decir, de 2 a 3,5%. También se utiliza para rellenar depresiones naturales o canteras abandonadas a un par de metros de profundidad. El material de cobertura se extrae de los taludes del terreno o en una zona cercana para evitar costos de traslado. El vertido y el desarrollo de las celdas debe comenzar desde la base hacia arriba (Figura 11).

Figura 11

Método del área para rellenar depresiones



Fuente. Jaramillo (2002)

El plan de las celdas depende de la cantidad de residuos sólidos recogidos cada día que aparecen en el relleno sanitario. Asimismo, los principales componentes de la celda son los siguientes: altura, longitud, anchura del frente de trabajo, inclinación de los ángulos laterales y grosor del material de la cubierta diaria y el último grado de las celdas. (Sandoval et al., 2009, p.42).

Procesos en el relleno sanitario. Durante la fase de actividad del proyecto de relleno sanitario semimecanizado, se incorporan ejercicios desde la recogida de residuos sólidos municipales hasta la inclusión de residuos sólidos desechados en la celda de trabajo.

Recepción, control y pesaje de vehículos. Los vehículos de recolección que vienen de la ciudad de Quilmana siguen el curso por la carretera Quilmana y después por la entrada situada en el km 155. Cuando se presentan en las oficinas del relleno sanitario, ingresan por el puesto de control donde se obtienen los residuos, que es el principal método para controlar el último retiro de los residuos sólidos. Los vehículos pasan por un pesaje en la balanza situada en la se cargan las escalas situadas en la entrada.

En la entrada al relleno sanitario, los vehículos recolectores serán evaluados para comprobar que cada vehículo no está transportando residuos sólidos peligrosos y además contaminantes, así como no viables, después de lo cual la unidad será aprobada para entrar y se demostrará el sitio o lugar para verter o almacenar los residuos.

Transporte y descarga de residuos sólidos. El vehículo recolector se dirige hacia el frente de trabajo para continuar con el vertido de residuos sólidos en el frente de trabajo, el cual se hará de manera que no impida las actividades, para lo cual el conductor de cada unidad deberá apegarse a las directrices del administrador cercano. El vertido de residuos se realiza en el frente de trabajo, teniendo en cuenta la solicitud en la que se enmarcan las celdas.

El vertido de residuos se realiza en el frente de trabajo, siguiendo la solicitud prevista para el desarrollo de las celdas. El control de la dispersión de papel y plástico por la actividad de la brisa se mantendrá alejado mediante la colocación lejos, de redes u obstrucciones versátiles cerca del trabajo y hacia la brisa. Se ha considerado como medida empleable que la distancia base entre la zona de vertido de residuos y el frente de trabajo no debe ser superior a 35 m, salvo en situaciones excepcionales en las que distancias no supere los 50 metros.

Operaciones en la celda de trabajo. La forma en que se intente desarrollar y activar la celda dependerá el nivel de consolidación y la seguridad primaria del relleno.

Esparcido y compactación. El tamaño de la celda estará en función al ancho del frente de trabajo, en función de la cantidad de vehículos de recolectores que se presenten en el relleno sanitario durante las horas punta, con una previsión de cuatro vehículos que viertan los residuos en el relleno sanitario.

Cuando los residuos sólidos se hayan vertido de forma ordenada y sistemática en el frente de trabajo, ya sea al pie o en la cima del talud, se esparcirán uniformemente sobre la pendiente de la celda referente en ligeras capas de 0,30m y no mayores 1 m de grosor, y posteriormente se compactarán con un vehículo motorizado hasta adquirir una estatura de 1,0 a 1,5 m.

Una vez que se ha dado forma a la celda inicial, los residuos se vierten en el frente de trabajo y se extienden de principio a fin, manteniendo una inclinación de 1 m de altura por 3 m en la base, según los planos y detalles especializados.

Se colocará una chimenea para la evacuación de gases y diferentes líneas para el desenterramiento de los lixiviados.

Todo este sistema se rehará, con el vertido de residuos sólidos en el espacio cercano al frente de trabajo, en el escenario principal.

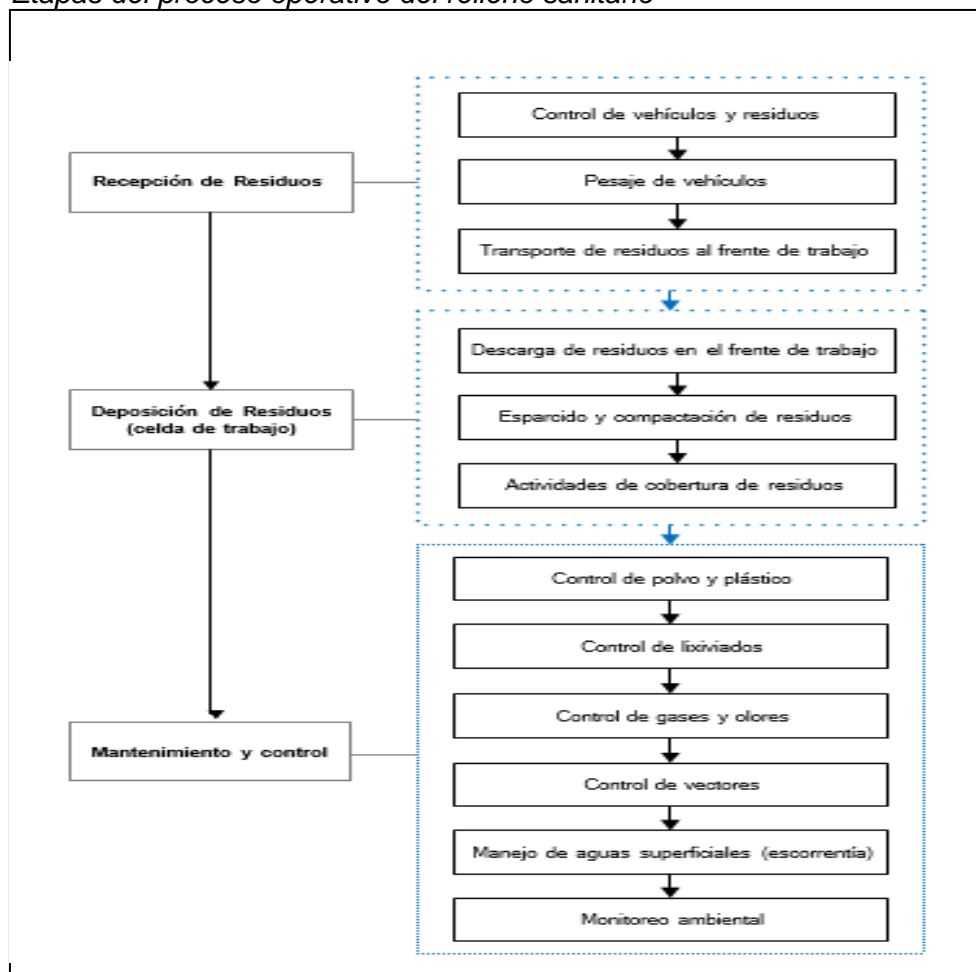
El horario de funcionamiento de la etapa de actividad del relleno sanitario será de lunes a viernes de 7:00 a 16:00 horas y los sábados de 7:00 a 12:00 horas.

Operaciones de cobertura. El recubrimiento debe hacerse de forma constante y utilizando un material que impida que los gases producidos por el deterioro de los residuos orgánicos se desplacen hacia el exterior de forma incontrolada.

El residuo compactado se cubrirá con el material de cobertura acumulado o separado, extendiéndolo sobre el residuo compactado físicamente utilizando zapas y rastrillos. La capa de cobertura será gruesa hasta el punto de cubrir los residuos (tanto en el terraplén como en las inclinaciones de la celda) y tendrá un espesor de entre 0,10 y 0,20 m, lo que hace posible rellenar las inconsistencias de la superficie de la celda. Esta actividad debe realizarse hacia el final del día. Toda celda debe ser compactada hasta conseguir una superficie uniforme.

Se anticipará la accesibilidad duradera del material de cobertura y para ello se utilizará un equipo grande. A continuación, se muestra el gráfico de flujo de las etapas de la actividad del relleno sanitario (Figura 12).

Figura 12

Etapas del proceso operativo del relleno sanitario

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental preliminar del relleno sanitario semimecanizado del distrito de Quilmana.

4.1.10 Asignación de responsabilidades del SGA

En esta fase se procedió a la implantación de los programas y puesta en operación.

Liderazgo y compromiso. La alcaldía, es consciente de la importancia del desarrollo del SGA; por lo tanto, manifiesta estar comprometidos con el presente e iniciar con un proceso efectivo de liderazgo, aunque ratifican que ejercen poco el liderazgo a cabalidad. Se logra el cumplimiento, de acuerdo a la norma en estudio, si la Municipalidad se compromete a:

- Al cumplimiento de la política y objetivos ambientales, determinados ya por la Municipalidad para que sean concordantes con la dirección estratégica y el mismo contexto de la institución local.

- Asumir la responsabilidad y entrega la rendición de cuentas de acuerdo al SGA.
- Asegurar que los recursos requeridos para el SGA estén disponibles.
- Comunicar la importancia de un SGA que sea eficaz y a la vez conforme con los requisitos del SGA.
- Promover la mejora continua.
- Dirigir a los usuarios internos a la contribución de la eficacia del SGA.
- Apoyo constante a todos los demás procesos de la organización.

Mapa de actores y asignación de responsabilidades. Se asignaron las responsabilidades concretas, estableciendo funciones, así como las distintas jerarquías e interacciones con otros actores, se incluyen sus eventos y lugares de ocurrencia. Se nombran representantes, para asegurar el cumplimiento de la norma e informar a la dirección (Tabla 28).

Tabla 28

Mapa de actores y asignación de responsabilidades

Grupo de Actores	Actor	Rol en el Proceso del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)	Interacción Con Otros Actores	Eventos, Situaciones, Productos	Lugar donde Ocurre
Gobierno Nacional	Presidente de la Republica	<ul style="list-style-type: none"> Promueve la Política Nacional del Ambiente Promulga la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental en el Perú 	Congreso de la Republica	Actividades de normas y políticas ambientales	Lima
	Congreso de la Republica	<ul style="list-style-type: none"> Debate, aprueba la ley y la remite al ejecutivo 	Presidencia de la Republica PCM	Ley aprobada	Lima
	Ministerio del Medio Ambiente (MINAM)	<ul style="list-style-type: none"> Aprobar los proyectos de ley y la remite al congreso de la republica Propone programas y estrategias sobre gestión ambiental de las actividades industriales manufactureras y de comercio interno, de conformidad con las políticas y planes nacionales y sectoriales, y sistemas funcionales 	Congreso de La Republica MINAM - MTC	Proyecto de ley aprobado	Lima
	Ministerio de la Producción	<ul style="list-style-type: none"> Identifica, previene, supervisa y corrige anticipadamente de los impactos ambientales Regular los aspectos técnicos sanitarios y administrativos de los RS 	Congreso de la República Presidente de la República MINAM MINSA (DIGESA)	Planes, programas y proyectos Informes técnicos	Lima
	Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).	<ul style="list-style-type: none"> Formular, planificar, dirigir, coordinar, Ejecuta, supervisa y evalúa la Política Nacional del Ambiente 	PCM GR (DIRESA) GLP GLD	Proyectos de Ley Informes Favorables del SINEFA-SEIA-DIGESA con supervisión de MINAM Informes de verificación de EIA	Lima Cañete
	Ministerio de Salud (DIGESA)	<ul style="list-style-type: none"> Regular los aspectos de vigilancia Aprobar el EIA Emitir opinión técnica de proyecto de Infraestructura por la municipalidad 	MINAM SINEFA SEIA GLP GLD	Informes de regulaciones y opiniones técnicas	Lima
	Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC	<ul style="list-style-type: none"> Emitir opinión técnica del RS sobre vías de acceso, previa aprobación por la municipal. 	GLP GLD	Informes técnicos	Lima
Gobierno Regional	Presidente Regional (DIRESA)	<ul style="list-style-type: none"> Aprobar los estudios de selección de área Vigilar las condiciones sanitarias Formular informes de inspecciones sanitarias Aplicar medidas administrativas y de seguridad 	PCM GLP/GLD MINAM	Estudios e informes	Lima Lima Cañete

Gobierno Local	Alcaldes (GLP)	Provinciales	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobar los proyectos de rellenos sanitarios, teniendo a vista la opinión técnica favorable de la DIGESA; • Otorgar licencia de funcionamiento a todo relleno sanitario • Fiscalizar y sancionar en su jurisdicción, los aspectos técnicos y formales de los rellenos sanitarios • Formalizar y clausurar todo relleno sanitario 		Proyectos, licencias e informes	Cañete
	Alcaldes (GLD)	Distritales	<p>Coordinar con el gobierno municipal la determinación de las áreas a ser utilizadas como disposición final de residuos sólidos en el marco de las normas que regulan la zonificación y el uso del espacio físico y del plan de desarrollo urbano</p>	GLP MINAM MINSA	Proyecto e informes	Quilmaná
Empresas	Empresas de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS)	Prestadoras	Encargada de llevar a cabo diferentes procesos inherentes al manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU).	GLP GLD	Consultoría TDRs	Quilmaná

Fuente. Autoría propia

4.2 Resultados sobre la verificación del medio ambiente, en la construcción de un relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete

4.2.1 Objetivos ambientales para el relleno sanitario

Del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Cumple con los siguientes objetivos, en las etapas de diseño, construcción, operación y cierre del relleno sanitario (Araque et al., 2018, p. 68).

- A la protección del ambiente del ámbito de influencia al relleno sanitario.
- A la reducción de los impactos ambientales que pudieran darse en los procesos de la construcción, operación y cierre; mediante un plan de mitigación.
- A la reducción de los impactos potenciales a través de EIA que prevenga los impactos negativos.
- Al cumplimiento de la normativa ambiental, internacional ISO:14001:2015 y nacional como la Ley N°27972 y DL. N°1278.
- A la mejora del desempeño ambiental, cuyo resultado medible del SGA, se relaciona con el control de los aspectos ambientales de una organización, con base en su política, objetivos y metas.
- A la Municipalidad de Quilmaná, que deba considerar en el ciclo de vida del relleno sanitario, logra mitigar posibles cargas ambientales no deseables
- A los productos de la Municipalidad de Quilmaná, lograr mayor penetración en el mercado de los RS mediante el relleno sanitario
- A la reducción de los costos que significan la producción y gestión de los RS, mediante el relleno sanitario
- A la implantación de la política ambiental que involucre al Estado, y los niveles regional y municipal.
- A la Municipalidad, en los controles operacionales del relleno sanitario.
- A los controles del desempeño ambiental de la municipalidad de Quilmaná.

- Y, a las acciones desde el alcalde y sus funcionarios cuyas decisiones deben enmarcarse en la eficiencia y eficacia para lograr la meta de implementar el SGA en el relleno sanitario del distrito de Quilmaná.

Aplicación en el relleno sanitario de Quilmaná. Como se hizo referencia en párrafos precedentes, los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental, basado en la ISO 14001:2015, están dirigidos a prevenir los impactos ambientales que generan las actividades que significa el relleno sanitario; así como, lograr el cumplimiento del marco normativo en relación con las componentes ambientales relevantes del relleno sanitario; a su vez, establecer las políticas o guías ejecutivas que determinen las directrices del actuar de la Municipalidad de Quilmaná para dar cumplimiento de los objetivos ambientales; esto generará una mejora de la imagen institucional de la Municipalidad y sus relaciones con los interesados (Tabla 29).

Tabla 29

Objetivos del sistema de gestión ambiental para el relleno sanitario de Quilmaná

Objetivo	Descripción
Trabajar internamente en el cuidado, el uso y la optimización del agua	La municipalidad de Quilmaná para lograr tal propósito desarrollará capacitaciones y entrenamientos a la población sobre el uso y cuidado del Agua; sobre el consumo. De otro lado, se formará un comité distrital de Ahorro de Agua mediante un programa de detección de fugas y balance hidráulico, haciendo las mediciones y monitoreos respectivos. Se creará un programa para la reducción en uso del agua lavadoras inteligentes y de consumo en condensadores lubricación en seco y líquida y de servicios generales silos de agua en riego
Reciclar y reutilizar el agua residual, asegurando que se cumplan con la política ambiental y normas en la materia, buscando promover ahorros y eficiencias.	La municipalidad de Quilmaná, en calidad de ente responsable se hará cargo de la recuperación de Purgas y Retro Lavados, Rinsers, CIP'S Sistemas Terciarios Sistemas de lavado y osmosis de sacrificio modernización de tratamientos de agua de proceso planta de tratamiento de agua residual
Compromiso de reducir año con año el consumo de energía y las emisiones al medio ambiente, optimizando el costo energético.	La municipalidad cuenta con montacargas y volquetes de transportes; así como un EIA, el análisis de perfil de cargas y equipos predominantes; Hay un control de la demanda y un Plan de Reducción de consumo de Energía un diagnóstico Energético (Eléctrica y Térmica) se generaría un anteproyecto de uso de energía fototérmica y fotovoltaica en sustitución de equipos de calentamiento de agua y se adquirirá mediante una evaluación unidades híbridas.
Conservar la naturaleza de los ecosistemas que se puedan ver afectados por nuestras operaciones	Se proyectará un programa de protección de la fuente de agua y se tendrá un plan de acción para la reforestación de la zona.
Integrar materiales reciclados y reducir materiales	Se utilizarán materiales que reduzcan sus impactos con materiales reciclados, para ello se cuenta con un Plan Integral de manejo de Residuos y reciclables al 2025.

Fuente. Plan de Desarrollo Concertado de Quilmaná (2020-2022)

De la responsabilidad social. Los objetivos basados en la ISO 26000, el objetivo fue garantizar la igualdad de oportunidades para los grupos más vulnerables que tienen ciertas dificultades en desarrollar sus labores habituales; en este caso la Municipalidad de Quilmaná deberá de incentivar el diálogo, con la población a fin de responder a las demandas e implementar el proyecto del relleno sanitario de calidad e impacto social. Dentro del marco de la responsabilidad social los objetivos estarían dirigidos a lo siguiente (Tabla 30).

Tabla 30

Objetivos de la responsabilidad social para el relleno sanitario de Quilmaná

Objetivo	Descripción
Ayudar a las organizaciones a abordar sus responsabilidades sociales respetando las diferencias culturales, sociales, ambientales y legales y las condiciones de desarrollo económico.	En este contexto la municipalidad de Quilmaná con el apoyo del MINAM y la municipalidad provincial de cañete, vienen aunando esfuerzos para el desarrollo para intercambios socioculturales mediante ferias sociales y culturales, acercamiento y articulación de sus instrumentos ambientales como el Plan Ambiental de la provincia de Cañete al 2025.
Proporcionar orientación práctica relacionada con la puesta en funcionamiento de la responsabilidad social.	La provincia de Cañete, conjuntamente con sus distritos incluida Quilmaná, desarrolla eventos sociales en bus ca de consensos, para ello cuenta con un plan de Acción Ambiental al 2022 y es sugerible su actualización al 2025-
Ayudar a identificar e interactuar con las partes interesadas y mejorar la credibilidad de los informes y afirmaciones sobre responsabilidad social.	El distrito de Quilmaná como ente funcional de la política local, interactúa con su población para una mejora en la gestión de sus residuos sólidos urbanos; como el desarrollado en el 2021 con el ensayo de residuos en la fuente, para el reciclaje y comercialización del plástico (PDC, 2020-2022).
Enfatizar los resultados y la mejora del desempeño.	La municipalidad provincial conjuntamente con sus distritos desarrolla audiciones y asistencia remota para la mejora del desempeño, en el 2021 se propusieron aumentar el valor quien aporta los trabajadores en las diferentes áreas los cuales fueron alineados a los valores de las empresas prestadora de los servicios municipales y al desempeño de las personas con los objetivos de la municipalidad.
Incrementar la confianza y la satisfacción en las organizaciones entre sus clientes y otras partes interesadas.	Si bien hay una desconfianza interna y de su población por malversación de fondos institucionales, dadas las denuncias en el año 2020, por un grupo de trabajadores internos (Diario Gestión, 2020), el municipio se empeña en recuperar la confianza interna y externa con sus ciudadanos mediante y proveedores.
Promover una terminología común en el campo de la responsabilidad social.	Si bien este aspecto está poco trabajado, el plan de desarrollo concertado sugiere uniformización de un lenguaje entre técnicos sin involucrar a las empresas prestadoras de servicios y a la población organizada.
Aumentar la conciencia de responsabilidad social.	La municipalidad no cuenta con un plan que involucre a los trabajadores, empresas prestadoras de servicios y a la población relativo a la concientización de las funciones y actividad para el logro de los objetivos institucionales. Se sugiere este instrumento para la gestión de las personas, en coordinación con MINAM

Fuente. Plan de Desarrollo Concertado de Quilmaná (2020-2022)

4.2.2 Mitigación de efectos

Las medidas de mitigación de efectos, en el proceso de implementación, operación y cierre del relleno sanitario en Quilmaná, se determinó de la siguiente manera (Tablas 31).

Tabla 31

Mitigación de efectos ambientales del relleno sanitario en la etapa de implementación

Etapa	Mitigación de efectos
Elección del sitio	<p>Las alternativas para la selección del sitio para el relleno sanitario en Quilmaná, se realizaron en base a la dirección del viento, la permeabilidad del suelo, las distancias de los recursos hídricos y criterios de ingeniería.</p> <ul style="list-style-type: none"> - se incluye en el diseño el tratamiento de los lixiviados. - El área seleccionada para el relleno es estable, con pendientes adecuadas, suelos saturados. - No se tiene un impacto negativo que afecte la flora y fauna, (matriz de impactos) y especialmente sean irreversibles a la flora nativa o a especies en extinción. - Se sugiere previamente en esta etapa un plan de seguridad y riesgos, dotando a los trabajadores de equipos de protección Individual. - Se propone el acondicionamiento de accesos y vías. - Se propone en el área de influencia al relleno de Quilmaná, preservar árboles y suprimir la vegetación circundante; son un bioindicador de contaminación de acuíferos y contribuyen con la contaminación.
Relevamientos topográficos	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda implementar programas de educación ambiental para los trabajadores que construirían el relleno sanitario; así como la población residente, en lo referido al marco normativo y normas de conducta que sean socialmente aceptables por las poblaciones de Quilmaná y alrededores.
Sondeos	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con un plan de capacitación y entrenamiento del personal 2020-2022. - Se cuenta con un plan de mitigación ambiental para el distrito por contaminación ambiental 2020-2022. - Se sugiere la elaboración de un plan de manejo ambiental (2022-2032) que es la vida útil del relleno, para evitar la erosión de los suelos, producida al suprimir la vegetación.
Remoción de vegetación y preparación preliminar del sitio	<ul style="list-style-type: none"> - Se sugiere la elaboración de un plan de remoción de vegetación. - LA municipalidad entre sus funciones desarrolla periódicamente el trasplante de especies consideradas importantes, en las diferentes zonas abiertas del distrito. - Se sugiere un plan de seguridad y salud en el trabajo para las actividades del relleno sanitario de Quilacán, propuesta 2022-2023)
Preparación del terreno	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con la preparación del terreno para evitar infiltraciones y contaminación de los acuíferos y de las aguas superficiales. (Por definir el método) - Se sugiere el desarrollo de estudios de mecánica de suelos y análisis de estabilidad.
Terraplenaje o accesos	<ul style="list-style-type: none"> - Se sugiere la construcción de nuevas vías de acceso que no interfieran en los ecosistemas, señalización de áreas de circulación de animales para el buen funcionamiento del relleno. - Implementar campañas de educación ambiental a los trabajadores y población. - Implementar un plan de concientización de la comunidad y de los trabajadores.
Nivelación y compactación	<ul style="list-style-type: none"> - Tomar medidas para la conservación y mantenimiento de los equipos.
Drenaje y cercas	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar el biogás como combustible o efectuar la quema del gas en las salidas construidas para ese propósito.

Fuente. Adaptado de la metodología de Ullca (2006)

Tabla 32*Mitigación de efectos ambientales del relleno sanitario en la etapa de operación*

Etapa	Mitigación de efectos
Descarga compactación	<ul style="list-style-type: none"> - Se hizo la selección considerando los impactos ambientales. - Se propone medidas para mitigar las emisiones de polvos, tales como pavimentar, aceitar o humedecer levemente los caminos de tierra que se dirigen al relleno sanitario en Quilmaná. - Se sugiere el esparcimiento de la basura por el viento y contaminación del aire mediante el control de quemas y humo, olores y polvo por contención, recolección y descarga al aire libre. - Se sugiere el uso de insecticidas y productos biodegradables de control de vectores. - Se sugiere un plan de vacunación de trabajadores y personas en contacto con la el RS o basura de previniendo la COVID-19 y inafectaciones. - Se sugiere la protección individual mediante la educación y limitar el acceso al relleno, control y fiscalización periódica del ambiente.
Recubrimiento paisajismo	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con un plan de arborización/ cubierta vegetal del distrito de Quilmaná 2019-2022, que debería dirigirse a la zona.

Fuente. Adaptado de la metodología de Ullca (2006)

Tabla 33*Mitigación de efectos ambientales del relleno sanitario en la etapa de mantenimiento o cierre*

Etapa	Mitigación de efectos
Drenaje líquido y de gases	- Se efectuaría los monitoreos de manera periódica y las medidas para el drenaje de gases que pudieran darse en la zona.
Capa de recubrimiento y vegetación	<ul style="list-style-type: none"> Se deberá de retirar el material del área autorizada. Se deberá reintegrar al relleno estética y funcionalidad.

Fuente. Adaptado de la metodología de Ullca (2006)

4.3 Resultados sobre los beneficios sociales, en la construcción del relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete

4.3.1 Resultados y análisis de acuerdo con la ISO 26000 sobre Responsabilidad Social

La investigación abordó en forma descriptiva el nivel de cumplimiento de la norma ISO 26000-2010, con respecto al relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmaná, con respaldo de los conceptos de responsabilidad con que las municipalidades del país, de nivel superior deben encarar su gestión. El objetivo fue maximizar la contribución al desarrollo sostenible. Se siguieron las etapas y principios de Responsabilidad Social: Rendición de cuentas, transparencia, comportamiento ético, respeto al principio de legalidad

y normativa internacional de comportamiento, como lo dicho en el marco teórico (Tabla 34).

Tabla 34

Evaluación de los asuntos de las materias fundaménteles

Materias fundamentales ISO 26000		Importancia o preocupación por las partes interesadas	Impacto del asunto en las partes interesadas y en el desarrollo sostenible	Impacto sobre el logro de los objetivos (implementación del relleno sanitario)	Efecto potencial si no se actúa en este principio	Total
Gobernanza	Es el sistema que se implementa para el logro de los objetivos en la organización	2	3	3	3	11
Derechos humanos	Se refiere a los derechos civiles y políticos y a la igualdad ante la ley. La mayoría de las leyes sobre los derechos humanos se refieren a la relación entre el Estado y el individuo.	1	2	1	1	5
Prácticas laborales	Las prácticas laborales incluyen, entre otros asuntos, la contratación de empleados, la finalización del contrato, la formación, los salarios, la salud y seguridad en el trabajo.	2	2	2	1	7
Medio ambiente	Las actividades de la municipalidad y los contratistas para el relleno, pueden tener un impacto sobre el medio ambiente. Por lo tanto, se debe comportar responsablemente con el ambiente, aumentando la concienciación, analizando y minimizando su impacto.	3	3	3	3	12
Prácticas justas de operación	La municipalidad y las empresas contratistas para el relleno sanitario, deberían operar de manera justa frente a los usuarios, proveedores, instituciones de gobierno y otros.	2	2	1	1	6
Asunto de consumidor	La municipalidad y las empresas contratistas que operan para el relleno sanitario, deben proporcionar información correcta y transparente y promover el consumo sostenible. Algunos aspectos deberían tener en cuenta, la relevancia según su tamaño.	1	1	1	1	4
Participación y desarrollo de la comunidad	La municipalidad y las empresas contratistas están en relación con la comunidad en la que operan. A través de la participación activa y el desarrollo de la comunidad, que pueden contribuir a fortalecer la sociedad civil y elevar el bienestar de su comunidad.	3	3	3	3	12
Total		14	16	14	13	57

Fuente. Elaboración propia (Impactos: Bueno (3pts.) Regular (2pts.) Malo (1pts.))

En esta fase se hace una evaluación de los asuntos de las materias fundamentales de responsabilidad social, que se gestiona acorde a la propuesta, es importante que todas las materias tienen una interacción directa o indirecta y que pueden tener efectos

marginales, por lo que es necesario hacer una priorización de las materias.

Esto se logra con una valoración mediante una matriz que cruza las materias fundamentales establecidas en la ISO 2600, con los impactos o la importancia que puede generar su aplicación en el logro de la implementación del relleno sanitario.

En la tabla 34, se muestra que las materias con mayor peso para la implementación del relleno sanitario son: Gobernanza, Medio ambiente, Participación y desarrollo de la comunidad, con estas materias y siguiendo los lineamientos de la ISO 26000, se propondría un plan de gestión para la operación y mantenimiento del relleno sanitario. Se puede notar en la tabla que la gobernanza (11pts.), medio ambiente (12 pts.) y la participación y desarrollo de la comunidad (12 pts.) son relevantes y su impacto es bueno; en lo que respecta con la importancia o preocupación por las partes interesadas, se valoriza con 14 pts., de los 21, representando el 66.6% de lo óptimo; así con relación a los efectos potenciales si no se actúa en este principio, se tiene un calificativo de 13; cabe mencionar que las prácticas justas de la operación del relleno sanitario, los asuntos de los usuarios se verán afectadas positivamente y pueden ser parte de la continuación del desarrollo de responsabilidad integral en el municipio de Quilmaná.

4.3.2 Resultado y análisis de la percepción de los profesionales de la municipalidad de Quilmaná

En esta parte del proceso, se quizá determinar el nivel de los beneficios sociales, mediante los resultados de las encuestas, que le fueron aplicadas a 15 profesionales expertos de la Municipalidad del distrito de Quilmaná, con la finalidad de conocer de los profesionales sobre los conocimientos y aplicaciones de los Sistemas de Gestión Ambiental, para el relleno sanitario en las afueras a la ciudad de Quilmaná. A continuación, en las tablas y figuras subsiguientes, se presentan los referidos resultados de las encuestas.

A. Resultados de encuesta a profesionales de municipalidad de Quilmaná

A continuación, se presentan los resultados de las encuestas realizadas a los colaboradores de la Municipalidad de Quilmaná y a la población cuya participación fue de conocimiento. Los resultados son los siguientes.

¿Pregunta 1 ¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer el área de influencia del relleno sanitario para desarrollo e implementación?

Tabla 35

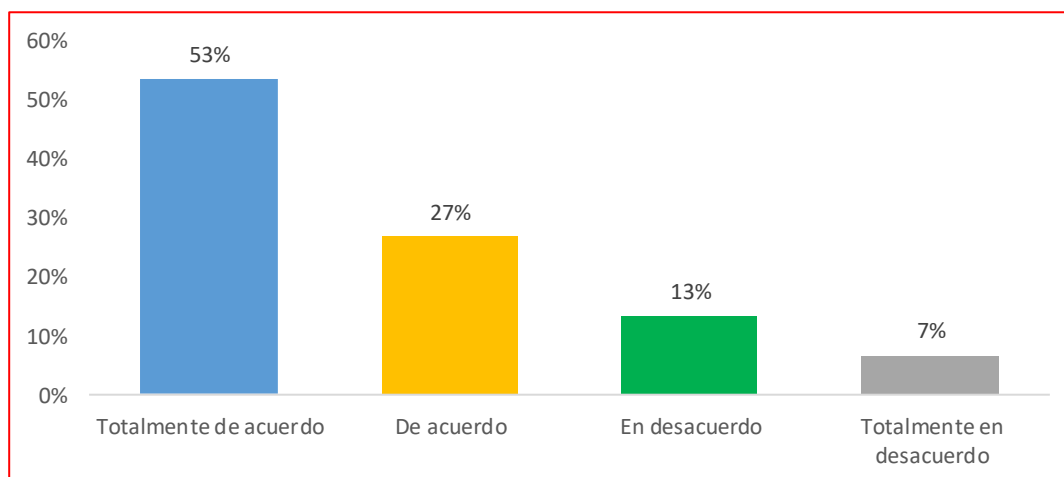
¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer el área de influencia del relleno sanitario para desarrollo e implementación?

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer el área de influencia del relleno sanitario para desarrollo e implementación?	Totalmente de acuerdo	8	53%	53%
	De acuerdo	4	27%	80%
	En desacuerdo	2	13%	93%
	Totalmente en desacuerdo	1	7%	100%
	Total	15	100%	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 13

¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer el área de influencia del relleno sanitario para desarrollo e implementación?



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. El objetivo fue conocer, que si estaría de acuerdo en conocer el área de influencia del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; las respuestas fueron que, el 53% y 27% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que se conozca el área de influencia del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; el 13% y 7% manifestó que se encontraban en total desacuerdo.

Pregunta 2. ¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer su medio físico del relleno sanitario para desarrollo e implementación?

Tabla 36

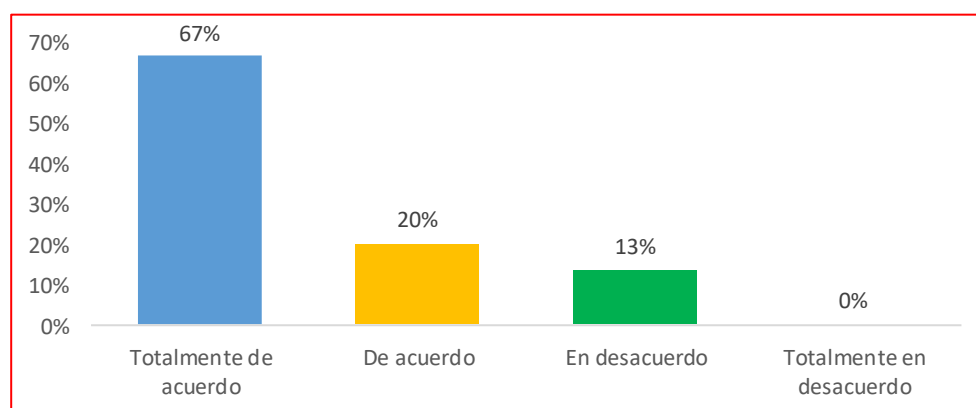
¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer su medio físico del relleno sanitario para desarrollo e implementación?

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer su medio físico del relleno sanitario para desarrollo e implementación?	Totalmente de acuerdo	10	67%	67%
	De acuerdo	3	20%	87%
	En desacuerdo	2	13%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100%	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 14

¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer su medio físico del relleno sanitario para desarrollo e implementación?



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la municipalidad estaría de acuerdo en conocer el medio físico del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; las respuestas fueron que, el 67% y 20% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que se conozca el medio físico del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; el 13% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 3. ¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer el aspecto socioeconómico del entorno, del relleno sanitario para desarrollo e implementación?

Tabla 37

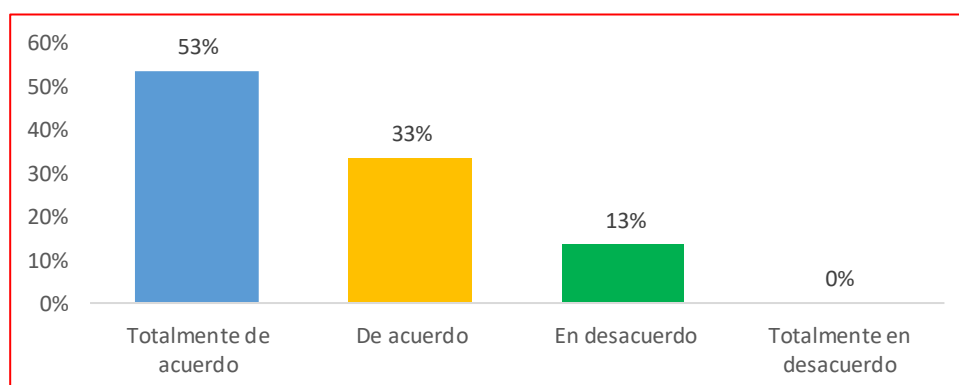
Considera Ud.; que, es conveniente conocer el aspecto socioeconómico del entorno, del relleno sanitario para desarrollo e implementación

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer el aspecto socioeconómico del entorno, del relleno sanitario para desarrollo e implementación?	Totalmente de acuerdo	8	53%	53%
	De acuerdo	5	33%	87%
	En desacuerdo	2	13%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100%	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 15

Considera Ud.; que, es conveniente conocer el aspecto socioeconómico del entorno, del relleno sanitario para desarrollo e implementación



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la municipalidad estaría de acuerdo en conocer el aspecto socioeconómico del entorno del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; las respuestas fueron que, el 53% y 33% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que se conozca el aspecto socioeconómico del entorno del relleno sanitario para su desarrollo e implementación.

Pregunta 4 ¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer hacer el monitoreo ambiental del relleno sanitario para desarrollo e implementación?

Tabla 38

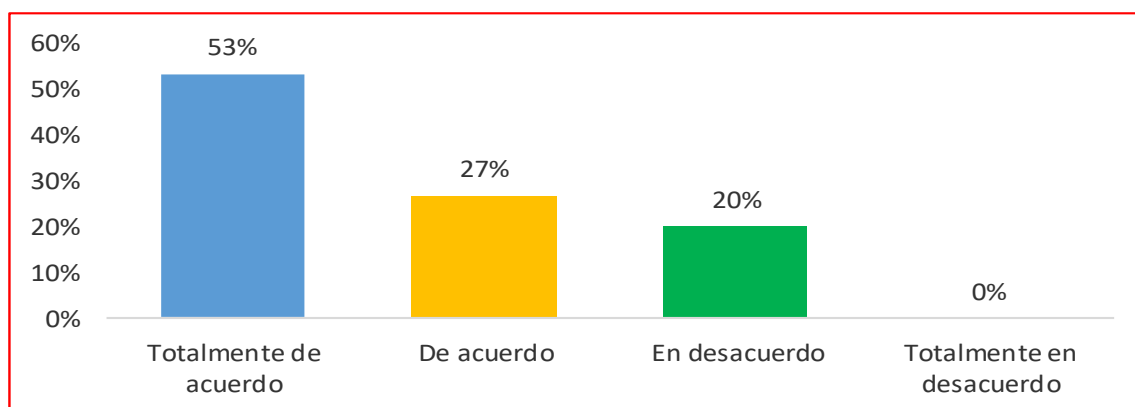
¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer hacer el monitoreo ambiental del relleno sanitario para desarrollo e implementación?

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer hacer el monitoreo ambiental del relleno sanitario para desarrollo e implementación?	Totalmente de acuerdo	8	53%	53%
	De acuerdo	4	27%	80%
	En desacuerdo	3	20%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 16

¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer hacer el monitoreo ambiental del relleno sanitario para desarrollo e implementación?



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la municipalidad estaría de acuerdo en conocer los resultados del monitoreo ambiental del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; las respuestas fueron que, el 53% y 27% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que se conozca los resultados del monitoreo ambiental del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; el 20% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 5 Considera Ud.; que, es conveniente conocer los impactos negativos del relleno sanitario para desarrollo e implementación?

Tabla 39

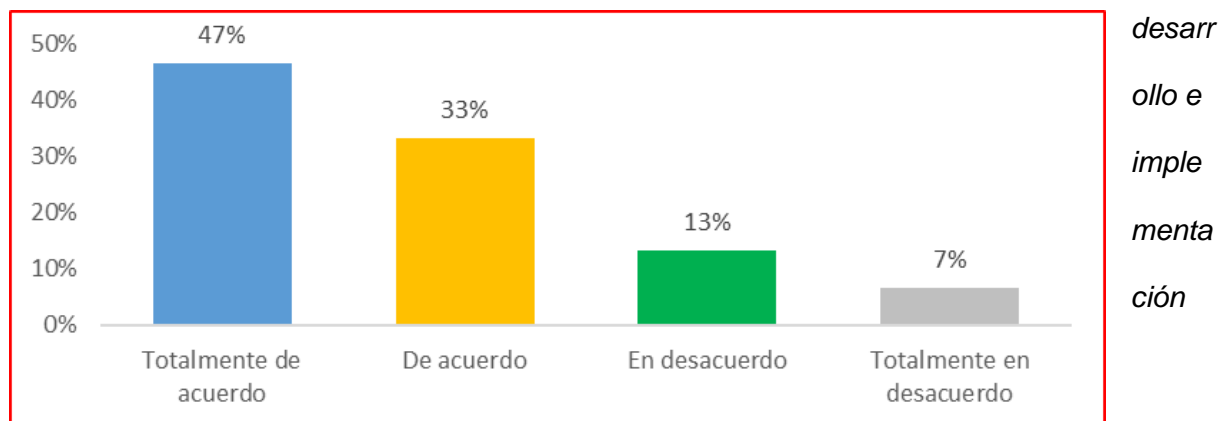
Considera Ud.; que, es conveniente conocer los impactos negativos del relleno sanitario para desarrollo e implementación

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Considera Ud.; que, es conveniente conocer los impactos negativos del relleno sanitario para desarrollo e implementación?	Totalmente de acuerdo	7	47%	47%
	De acuerdo	5	33%	80%
	En desacuerdo	2	13%	93%
	Totalmente en desacuerdo	1	7%	100%
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 17

Considera Ud.; que, es conveniente conocer los impactos negativos del relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de

la municipalidad estaría de acuerdo en conocer los impactos negativos del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; las respuestas fueron que, el 47% y 33% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que se conozca los impactos negativos del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; el 13% y 7% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 6. ¿Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos físicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario?

Tabla 40

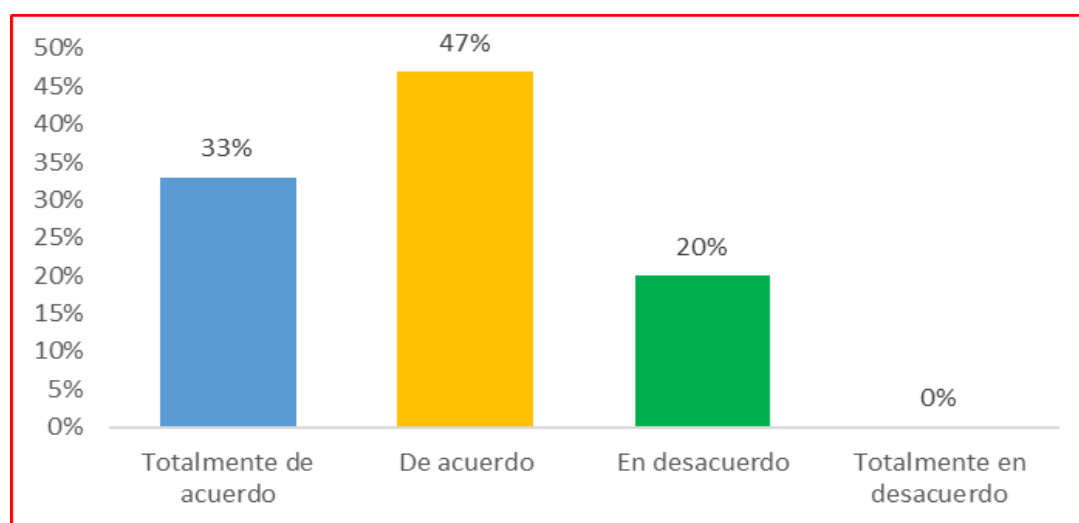
Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos físicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos físicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario?	Totalmente de acuerdo	6	33%	33%
	De acuerdo	8	47%	80%
	En desacuerdo	1	20%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 18

Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos físicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de

la municipalidad estaría de acuerdo en conocer los impactos negativos del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; las respuestas fueron que, el 33% y 47% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que se conozca los impactos negativos del relleno sanitario para su desarrollo e implementación; el 13% y 7% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 7. ¿Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos químicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario?

Tabla 41

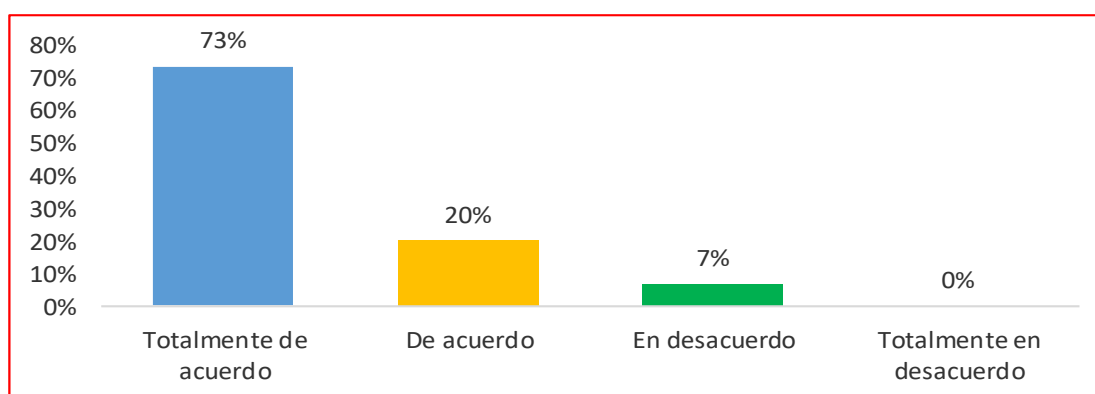
Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos químicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Cree Ud.; que con la declaración de las estrategias en todo SGA y RS; asegura el éxito para contribuir al desarrollo sostenible del ambiente?	Totalmente de acuerdo	11	73%	73%
	De acuerdo	3	20%	93%
	En desacuerdo	1	7%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total		15	100

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 19

Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos químicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la municipalidad estaría de acuerdo que la evaluación de los riesgos químicos es

fundamental para el diseño e implementación del relleno sanitario; las respuestas fueron que, el 73% y 20% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que la evaluación de riesgos químicos es fundamental para el diseño e implementación del relleno sanitario; el 7% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 8. ¿Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos biológicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario?

Tabla 42

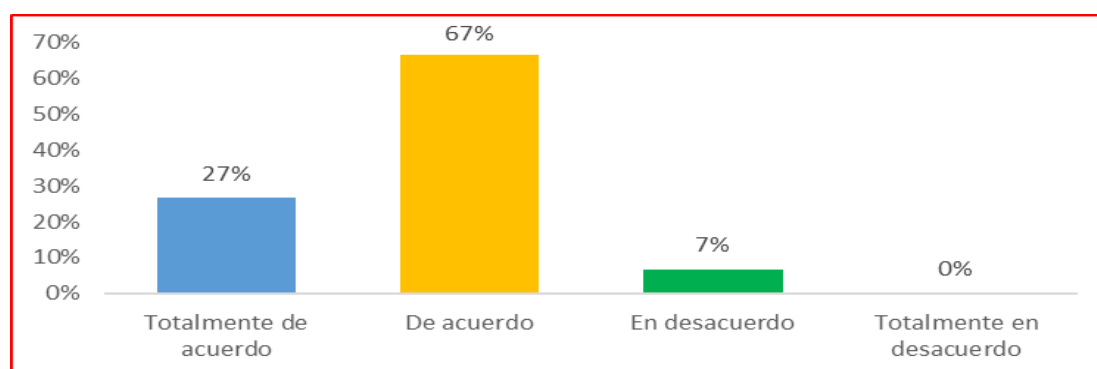
Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos biológicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos biológicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario?	Totalmente de acuerdo	4	27%	27%
	De acuerdo	10	67%	93%
	En desacuerdo	1	7%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 20

Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos biológicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de

la municipalidad estaría de acuerdo que la evaluación de los riesgos biológicos es fundamental para el diseño e implementación del relleno sanitario; las respuestas fueron que, el 27% y 67% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que la evaluación de riesgos biológicos es fundamental para el diseño e implementación del relleno sanitario; el 7% manifestó que se encontraban en total desacuerdo.

Pregunta 9. ¿Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos ergonómicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario?

Tabla 43

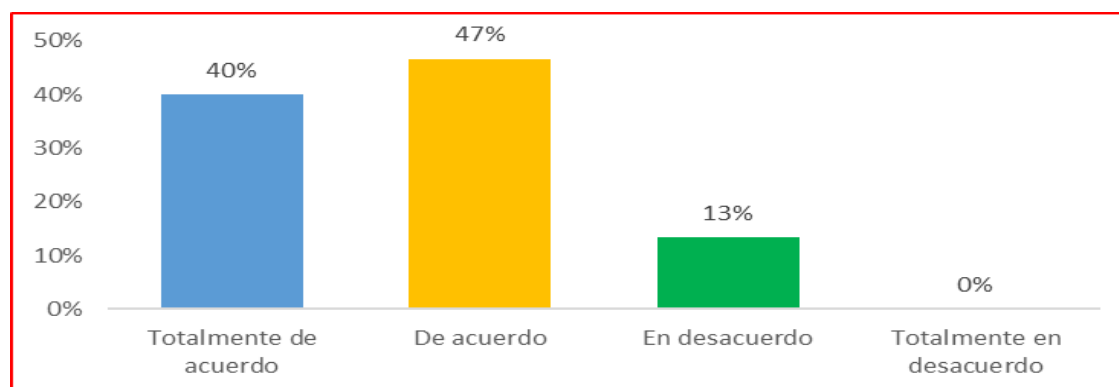
Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos ergonómicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos ergonómicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario?	Totalmente de acuerdo	6	40%	40%
	De acuerdo	7	47%	87%
	En desacuerdo	2	13%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 21

Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos ergonómicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la municipalidad estaría de acuerdo que la evaluación de los riesgos ergonómicos es

fundamental para el diseño e implementación del relleno sanitario; las respuestas fueron que, el 40% y 47% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que la evaluación de riesgos ergonómicos es fundamental para el diseño e implementación del relleno sanitario; el 13% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 10. ¿Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos mecánicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario?

Tabla 44

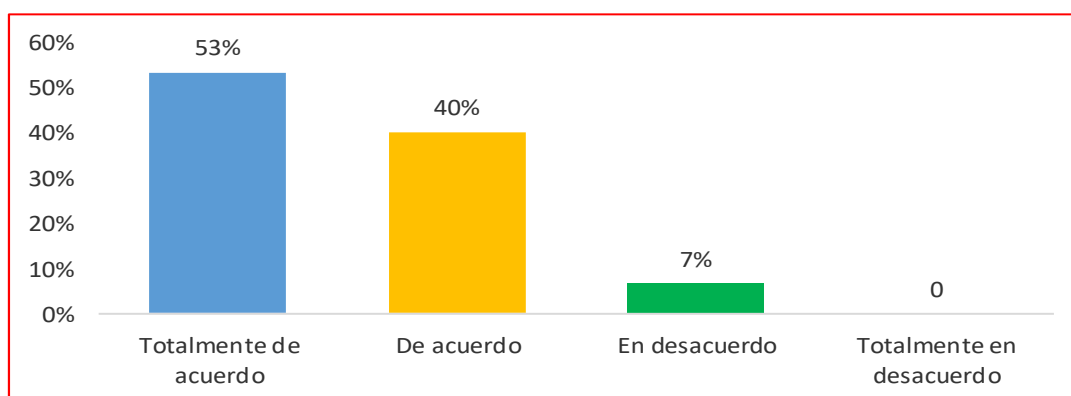
Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos mecánicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos mecánicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario?	Totalmente de acuerdo	8	53%	53%
	De acuerdo	6	40%	93%
	En desacuerdo	1	7%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 22

Cree Ud.; que, la evaluación de los riesgos mecánicos es fundamentales para el diseño e implementación del relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. El objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la

municipalidad estaría de acuerdo con la evaluación de riesgos mecánicos que es fundamental para el diseño e implementación del relleno sanitario; las respuestas fueron que, el 53% y 40% manifestaron que si estaban totalmente de acuerdo que la evaluación de riesgos mecánicos es fundamental para el diseño e implementación del relleno sanitario; el 7% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 11. ¿Los materiales que se vienen utilizando en los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario?

Tabla 45

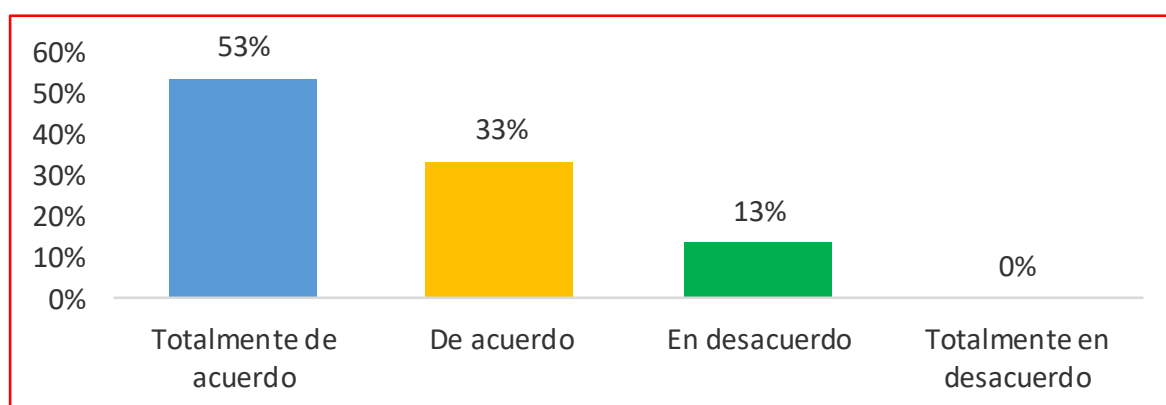
Conoce Ud.; que materiales son los más apropiados dentro de los procesos operativos para un relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Conoce Ud.; que materiales son los más apropiados dentro de los procesos operativos para un relleno sanitario?	Totalmente de acuerdo	8	53%	53%
	De acuerdo	5	33%	87%
	En desacuerdo	2	13%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 23

Conoce Ud.; que materiales son los más apropiados dentro de los procesos operativos para un relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la municipalidad conoce los materiales que se viene utilizando en los proceso de operativos

son los adecuados para el relleno sanitario; las respuestas fueron que, el 53% y 33% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo con los materiales que se viene utilizando en los procesos operativos para el relleno sanitario; el 13% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 12. ¿Las técnicas que se utilizan en los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario?

Tabla 46

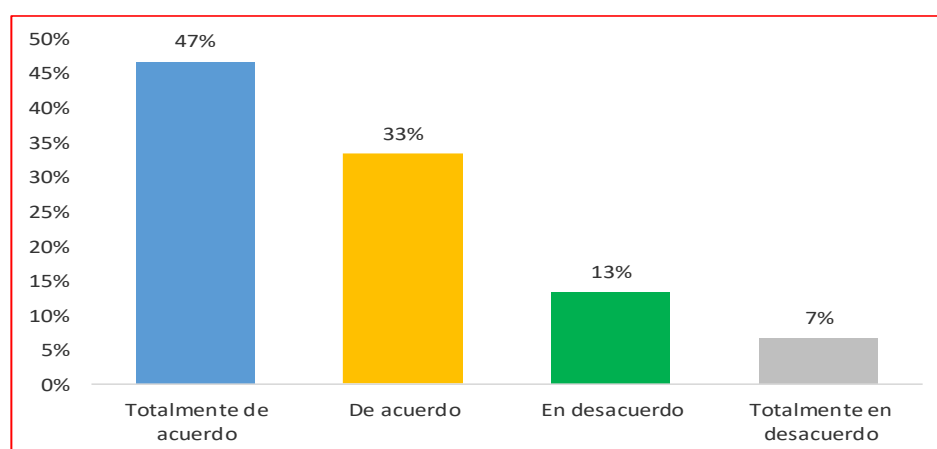
Las técnicas que se utilizan en los procesos operativos son los adecuados para el relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Las técnicas que se utilizan en los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario?	Totalmente de acuerdo	7	47%	47%
	De acuerdo	5	33%	80%
	En desacuerdo	2	13%	93%
	Totalmente en desacuerdo	1	7%	100%
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 24

Las técnicas que se utilizan en los procesos operativos son los adecuados para el relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Su objetivo fue conocer, si los profesionales de la municipalidad, si conoce que, las técnicas que se desarrollan en los procesos operativos son los adecuados para el relleno sanitario; las respuestas fueron que, el 47% y 33% manifestaron que, estaban totalmente de acuerdo; el 13% y 7% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 13. ¿Las herramientas que se vienen utilizando en los procesos operativos, son los adecuados para un relleno sanitario?

Tabla 47

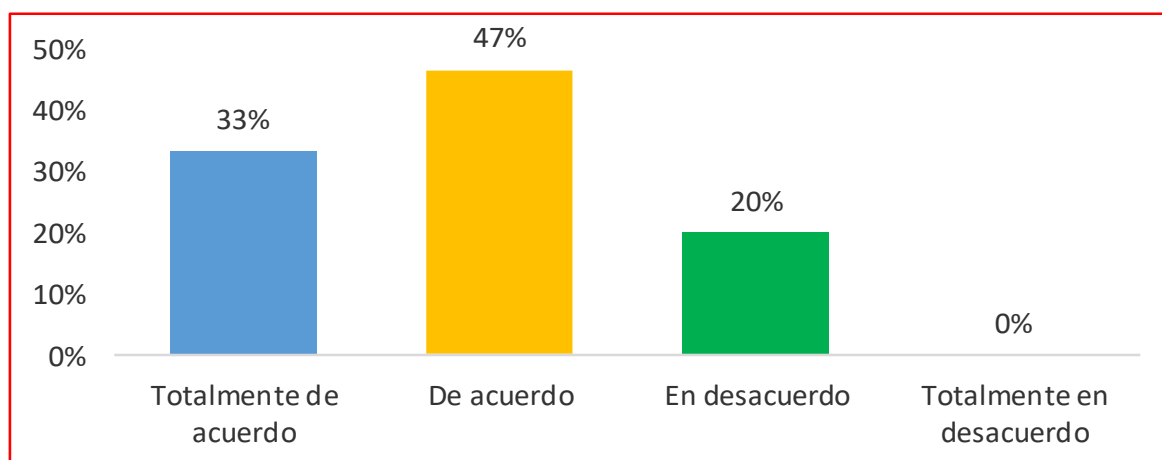
Las herramientas que se vienen utilizando en los procesos operativos, son los adecuados para un relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Las herramientas que se vienen utilizando en los procesos operativos, son los adecuados para un relleno sanitario?	Totalmente de acuerdo	5	33%	33%
	De acuerdo	7	47%	80%
	En desacuerdo	3	20%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 25

Las herramientas que se vienen utilizando en los procesos operativos, son los adecuados para un relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de

la municipalidad conoce las herramientas que se utilizando en los procesos de operativos son los adecuados para el relleno sanitario; las respuestas fueron que, el 33% y 47% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo con las herramientas que se utilizan en los procesos operativos para el relleno sanitario; el 20% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 14. ¿Los procedimientos que se utilizan dentro de los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario?

Tabla 48

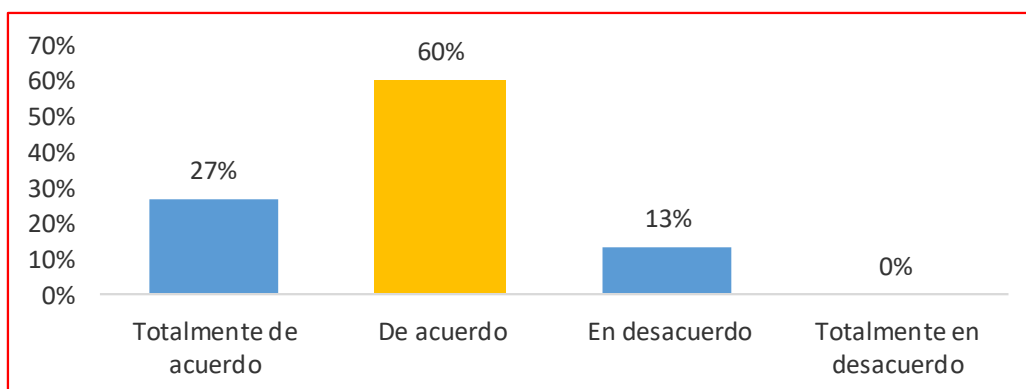
Los procedimientos que se utilizan dentro de los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Los procedimientos que se utilizan dentro de los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario?	Totalmente de acuerdo	4	27%	27%
	De acuerdo	9	60%	87%
	En desacuerdo	2	13%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 26

Los procedimientos que se utilizan dentro de los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de

la municipalidad conoce los procedimientos que se utilizan en los procesos de operativos son los adecuados para el relleno sanitario; las respuestas fueron que, el 27% y 60% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo con los procedimientos que se utilizan en los procesos operativos para el relleno sanitario; el 13% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 15. ¿Los equipos que se utilizan en los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario?

Tabla 49

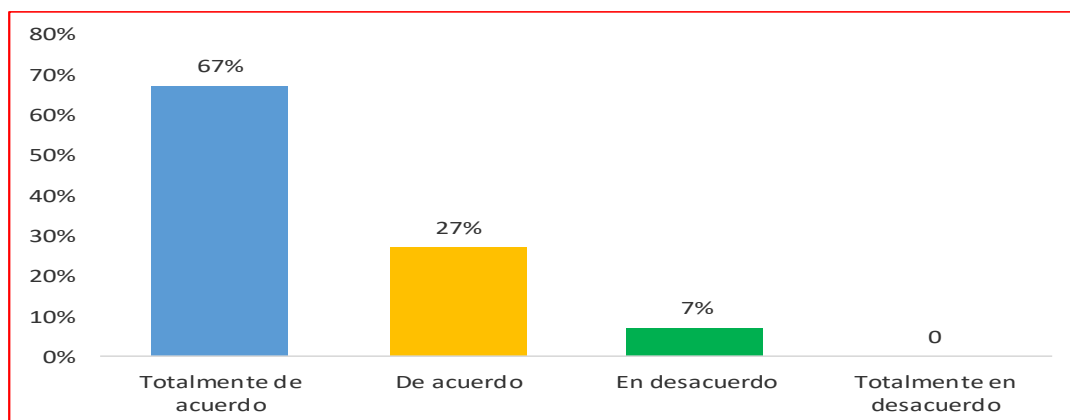
Los equipos que se utilizan en los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Los equipos que se utilizan en los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario?	Totalmente de acuerdo	9	67%	67%
	De acuerdo	5	27%	93%
	En desacuerdo	1	7%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 27

Los equipos que se utilizan en los procesos operativos, son los adecuados para el relleno sanitario



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de

la municipalidad conoce los equipos que se utilizan en los procesos de operativos son los adecuados para el relleno sanitario; las respuestas fueron que, el 67% y 27% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo con los equipos que se utilizan en los procesos operativos para el relleno sanitario; el 7% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 16. ¿Qué tan importante es para Ud.; localizar un área con alternativas y potenciales para la selección de sitios de rellenos sanitarios?

Tabla 50

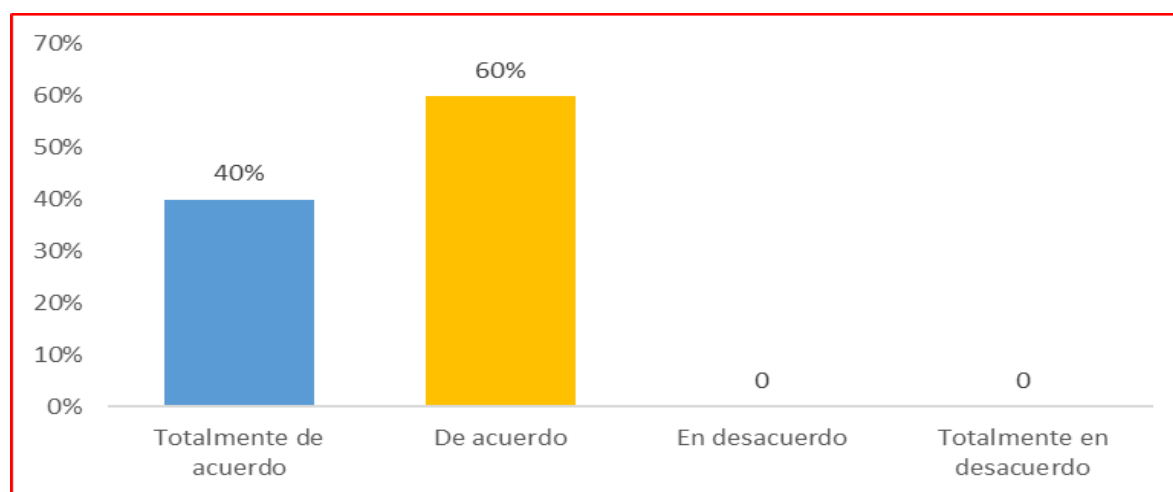
¿Qué tan importante es para Ud.; localizar un área con alternativas y potenciales para la selección de sitios de rellenos sanitarios?

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Qué tan importante es para Ud.; localizar un área con alternativas y potenciales para la selección de sitios de rellenos sanitarios?	Totalmente de acuerdo	6	40%	40%
	De acuerdo	9	60%	100%
	En desacuerdo	0	0	
	Totalmente en desacuerdo	0	0	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 28

¿Qué tan importante es para Ud.; localizar un área con alternativas y potenciales para la selección de sitios de rellenos sanitarios?



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la municipalidad considera importante localizar un área con alternativas y potenciales para la selección de sitios de rellenos sanitario; las respuestas fueron que, el 40% y 60% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo en que se ubique un área con alternativas y potencialidades para el relleno sanitario de la municipalidad.

Pregunta 17. ¿Qué tan importante es para Ud.; el diseño de la construcción de los rellenos sanitarios y se utilicen métodos de áreas, zanjas o combinados?

Tabla 51

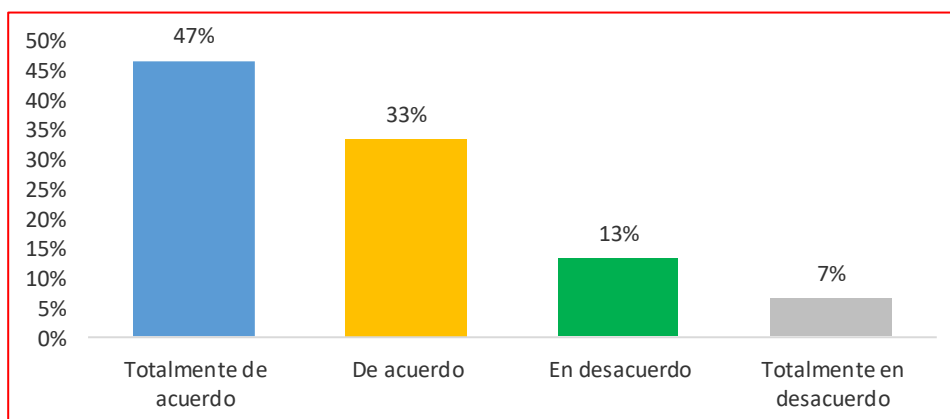
Qué tan importante es para Ud.; el diseño de la construcción de los rellenos sanitarios y se utilicen métodos de áreas, zanjas o combinados

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Qué tan importante es para Ud.; el diseño de la construcción de los rellenos sanitarios y se utilicen métodos de áreas, zanjas o combinados?	Totalmente de acuerdo	7	47%	47%
	De acuerdo	5	33%	80%
	En desacuerdo	2	13%	93%
	Totalmente en desacuerdo	1	7%	100%
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 29

Qué tan importante es para Ud.; el diseño de la construcción de los rellenos sanitarios y se utilicen métodos de áreas, zanjas o combinados



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de

la municipalidad considera importante el diseño de la construcción de rellenos sanitarios utilizando métodos de áreas, zanjas o combinados; las respuestas fueron que, el 47% y 33% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo en el diseño de construcción de rellenos sanitarios utilizando áreas, zanjas o combinados.

Pregunta 18. ¿Qué tan importante es para Ud.; las operaciones sean previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios?

Tabla 52

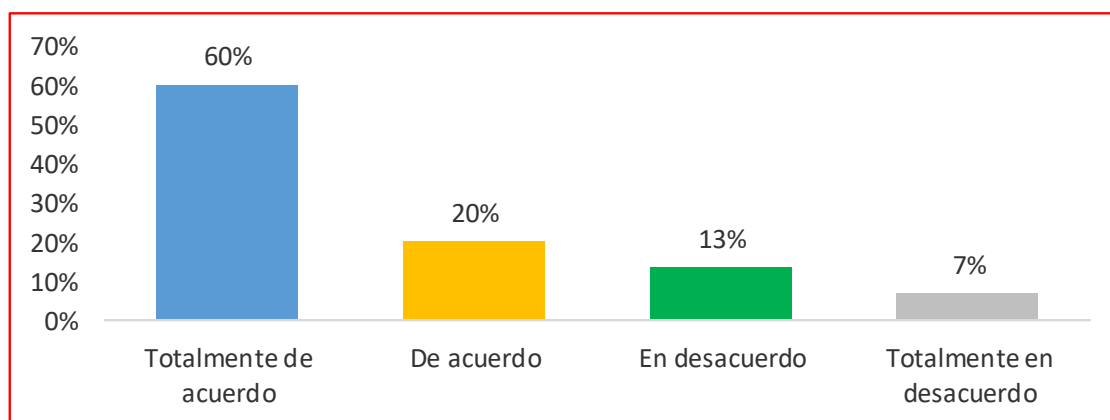
Qué tan importante es para Ud.; las operaciones sean previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Qué tan importante es para Ud.; las operaciones sean previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios?	Totalmente de acuerdo	9	60%	60%
	De acuerdo	3	20%	80%
	En desacuerdo	2	13%	93%
	Totalmente en desacuerdo	1	7%	100%
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 30

Qué tan importante es para Ud.; las operaciones sean previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que, si el personal técnico de

la municipalidad considera importante que las operaciones sean previamente planificadas para el diseño de rellenos sanitarios, el 60% y 20% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que las operaciones sean previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios; el 13% y 7% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 19. ¿Qué tan importante es para Ud.; el mantenimiento sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios?

Tabla 53

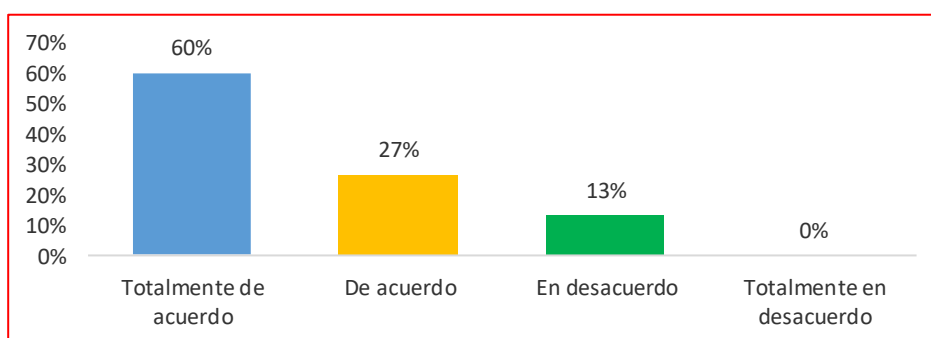
Qué tan importante es para Ud.; el mantenimiento sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Qué tan importante es para Ud.; el mantenimiento sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios?	Totalmente de acuerdo	9	60%	60%
	De acuerdo	4	27%	87%
	En desacuerdo	2	13%	100%
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total	15	100	

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 31

Qué tan importante es para Ud.; el mantenimiento sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la municipalidad considera importante el mantenimiento sea previamente planificado para el diseño de rellenos sanitarios, el 60% y 27% de los encuestados manifestaron que, si

estaban totalmente de acuerdo que el mantenimiento sea previamente planificado para el diseño de los rellenos sanitarios; el 13% manifestó que se encontraban en total desacuerdo y le fue indiferente la pregunta.

Pregunta 20. ¿Qué tan importante es para Ud.; el cierre sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios?

Tabla 54

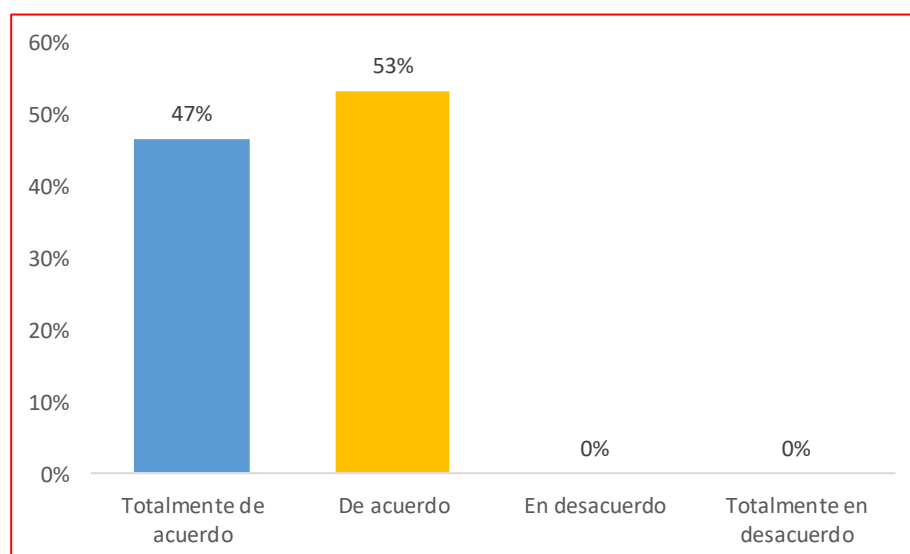
Qué tan importante es para Ud.; el cierre sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios

Pregunta	Respuesta	Parcial	%	%(total)
¿Qué tan importante es para Ud.; el cierre sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios?	Totalmente de acuerdo	7	47%	47%
	De acuerdo	8	53%	100%
	En desacuerdo	0	0%	
	Totalmente en desacuerdo	0	0%	
	Total		15	100

Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Figura 32

Qué tan importante es para Ud.; el cierre sea previamente planificadas para el diseño de los rellenos sanitarios



Fuente. Resultados de la encuesta a los profesionales de la municipalidad

Interpretación. Esta pregunta su objetivo fue conocer, que si el personal técnico de la municipalidad considera importante el cierre sea previamente planificado para el diseño de rellenos sanitarios, el 47% y 53% de los encuestados manifestaron que, si estaban totalmente de acuerdo que el cierre sea previamente planificado para el diseño de los rellenos sanitarios.

4.3.3 Validación del Sistema de gestión ambiental y responsabilidad social en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete

La validación estuvo determinada por expertos en materia de SGA y RS y en lo relativo a rellenos sanitarios; para ello fue necesario hacer uso de la metodología Delphi, cuya metodología de comunicación desarrollada originalmente como un método de prospección sistemático e interactivo basado en un panel de expertos. A continuación, se presentan los expertos que participaron en la investigación (Tabla 55).

Tabla 55

Nombre de expertos participantes

Expertos	Apellidos y Nombres	Cargo	DNI
Experto 1	Msc. Ascencios Cerna Descartes	Coordinador Ambiental - Fargo Line SA	46486756
Experto 2	Ing. Miguel Ochoa Carrón	Consultor Externo de Relaciones Comunitarios - Engie S.A.C	45631716
Experto 3	Ing. Paul B. Quispe Naupari	Jefe de Oficina Técnica - Constructor Ru S.A.C	47305390
Experto 4	Ing. Vanessa, J. Caldas Garnique	Especialista ambiental - Grupo Coinso	43981076

Nota. Participantes informados para opinión colegiada

Como se puede apreciar los participantes en el tema para la validación, desarrollan actividades respecto a gestión ambiental y rellenos sanitarios; el experto 1 Ascencio Cerna cuyas actividades en la empresa Fargo Line SA. Están enfocadas a la seguridad y salud en el trabajo de nuestros colaboradores gestionando la eliminación de peligros y minimizando sus riesgos, además de la protección del medio ambiente; el experto 2, el Ing. Miguel Ochoa Carrón es un experto consultor en temas vinculados en el campo ambiental y de gestión, para la energía e infraestructura energética; el tercer experto el Ing. Paúl Quispe Naupari,

es un experto en el campo de la construcción y diseños de rellenos sanitarios en el Perú; con 15 años de experiencia profesional en la gestión ambiental de rellenos sanitarios; y por último la ing. Vanessa Caldas Ganrique, es una reconocida especialista en temas ambientales del grupo Coinso SA, brindando servicios de ingeniería, construcción, infraestructura y servicios mineros con presencia a nivel nacional, garantizando la sostenibilidad, el respeto al medio ambiente y la inclusión social.

4.3.4 Validación mediante método Delphi

El proceso de validación de la propuesta de implementación del SGA, se basa en la comprobación y verificación, buscando se logre resultados categóricos, con las mejores formas para tomar una decisión sobre la base de la eficacia y utilidad de los elementos que se proponen. Reguant y Torrado (2016).

El método Delphi se utilizó para construir un proceso de comunicación grupal que permita efectivamente a un grupo de individuos tratar un tema complejo como un todo. Delphi está formado por un grupo de expertos a los que se les pide su opinión sobre temas relacionados con eventos futuros.

Las estimaciones de los expertos se realizaron de forma anónima en rondas consecutivas en un intento de llegar a un consenso, pero con la máxima autonomía de los participantes (Aspirraga, sf). Para evaluar el nivel de competencia que posee cada experto, primero, evalúe el nivel de conocimiento e información que posee sobre el tema deseado. Para ello, la primera pregunta se centra en una autoevaluación de cuánto es el tema en cuestión, necesitará una tabla del 1 al 10 donde cada experto debe marcar con una "X" lo que cree que coincide con él.

Depende de qué tan bien conozca el tema que está consultando. A partir de este resultado, se calcula el coeficiente de conocimiento o información (K_c) mediante la siguiente fórmula:

$$K_c = n(0,1)$$

Donde:

Kc: Coeficiente de conocimiento o información

n: Rango seleccionado por el experto

La segunda pregunta del cuestionario, está enfocada a valorar el grado de argumentación o fundamentación del tema en cuestión, en base a una serie 06 aspectos. Cada experto deberá marcar con una "X" el grado alto, medio o bajo de cada aspecto. Los valores expresados por cada experto se contrastarán con los valores de una tabla patrón, con la finalidad de determinar los aspectos que tiene mayor influencia en la argumentación. La tabla patrón es la siguiente (Tabla 68).

Tabla 56

Puntuación de los aspectos de argumentación

Fuentes de argumentación	Alto	Medio	Bajo
Asesor, enseñanza y capacitador en temas de las variables	0,3	0,2	0,1
Experiencia en la aplicación de las variables	0,5	0,4	0,2
Revisión de publicaciones nacionales	0,05	0,05	0,05
Revisión de publicaciones internacionales	0,05	0,05	0,05
Pertenece alguna organización donde aborda los temas	0,2	0,1	0,05

Fuente. Hurtado (2012)

Los resultados de los aspectos que influyen sobre el grado de argumentación del tema en consulta, permiten estimar el Coeficiente de Argumentación (Ka) para cada experto, el que se determina en base a la siguiente fórmula:

$$Ka = \frac{a \cdot \sum ni}{n} = \frac{a \cdot (n1 + n2 + n3 + n4 + n5 + n6)}{n}$$

Donde:

Ka: Coeficiente de Argumentación

ni: Valor correspondiente a la fuente de argumentación "i" (1 hasta 6)

Los resultados obtenidos, tanto del Coeficiente de Conocimiento (Kc) y Coeficiente de Argumentación (Ka), permiten obtener el valor del Coeficiente de Competencia (K) que es el que finalmente determina de acuerdo al nivel o grado de competencia la consideración para incluirlo en el panel de expertos. Este índice se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$K = 0,5 (Kc + Ka)$$

Donde:

K : Coeficiente de Competencia

Kc: Coeficiente de Conocimiento

Ka: Coeficiente de Argumentación

Con los resultados obtenidos del Coeficiente K para cada experto, se valoran de acuerdo a la siguiente escala.

Tabla 57

Rango de puntuación y calificación del Coeficiente de Competencia (K) para los expertos consultados

$0,8 < K < 1,0$	Coeficiente de Competencia Alto
$0,5 < K < 0,8$	Coeficiente de Competencia Medio
$K < 0,5$	Coeficiente de Competencia Bajo

Fuente. Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphi

Con los resultados se valora la competencia de expertos; y se continúa con el procedimiento, pues se determina si su competencia es alta o media, los resultados de competencia baja, invalida completamente la elección y participación de los expertos. Una vez se tiene confirmado a los expertos que participarán en el panel de expertos, se ha elaborado y aplicado el cuestionario de validación para el SGA, el mismo que está conformado por una introducción, definiciones, generalidades del proyecto y resumen del entorno del proyecto. Seguidamente se han colocado las instrucciones de aplicación del cuestionario en mención.

A continuación, se presentan los resultados de los cuestionarios para expertos, se tomó las estimaciones de coeficientes de competencia, análisis de respuestas y puntuaciones de expertos y del análisis según la escala de Likert. Se consignan el resumen de los coeficientes de conocimiento (Kc), argumentación (Ka) y competencia (K) para cada experto (Tabla 59).

Tabla 58*Calificación por competencias de expertos*

Experto	Kc	Ka	K	Media	Calificación K
Experto 1	0,9	0,8	0,8	0,83	Alto
Experto 2	0,7	0,8	0,7	0,73	Medio
Experto 3	0,8	0,7	0,7	0,73	Medio
Experto 4	0,9	0,9	0,8	0,86	Alto

Nota. K=Coeficiente de competencia, Kc=Coeficiente de conocimientos, Fa=Coeficiente de argumentación.

Como se puede apreciar en la tabla 59, los 4 expertos tienen una calificación respecto al coeficiente de competencia; para el experto 1, Msc Ing. Asencios Cerna Descartes, tiene un nivel alto; para el experto 2, representado por el Ing. Miguel Ochoa, tiene un nivel de coeficiente de competencia medio; al igual que el Ing. Paúl Quispe Naupari, que se encuentra en este mismo nivel de medio; luego el experto 4, representado por la Ing. Vanessa Caldas Garnique tiene un nivel de competencia alto; lo que con estos resultados se puede deducir que se obtendrá en términos de competencias las garantías para una buena validación el SGA y sistema de Responsabilidad Social para el relleno sanitario en el distrito de Quilmaná.

Validación de la propuesta para implementar el SGA. La validación, se les solicitó a cada uno de los expertos que en base a sus conocimientos (c), experiencia (e), implementación (i) y desarrollo de proyectos (p), vinculados con la gestión ambiental y relativamente en rellenos sanitarios nos otorguen una opinión colegiada de la pertinencia, relevancia y claridad respecto a los ítems, aplicables a cada uno de ellos; en las que estuvieron dirigidas respecto a los objetivos del SGA y Sistema de Responsabilidad Social, políticas y principios, procedimientos y actividades y la propia validación.

$$Z_s = c + e + i + p$$

Donde

Zs= Coeficiente de conocimientos, experiencia, implementación y proyectos

Zs= Coeficiente de saberes

Para la cualificación de los expertos sobre el ítems, corresponde al concepto teórico

formulado; en relación con la relevancia hace referencia con el ítems apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo; y en relación con la claridad del ítems, se puede decir que se califica porque este se entiende sin dificultad para una respuesta asertiva, ya que el enunciado es conciso, exacto y directo que responde claramente con la temática de validación del SGA y la responsabilidad social para el relleno sanitario en el distrito de Quilmaná, en la provincia de Cañete.

A continuación, se califica de acuerdo con la siguiente (Tabla 60).

Tabla 59

Calificación de expertos (CE) para validar SGA y RS por expertos

Variable (ítems=20)	Puntaje de calificación para los expertos						Media
	D	MD	A	MA	Máximo	Mínimo	
SGA	1	2	3	4	80	20	50
RS	1	2	3	4	80	20	50

Fuente. Autoría propia (D=Desestimado; MD=Después de corregir; A=Aplicable; MA=Muy aplicables)

Tabla 60

Rango de puntuación y calificación

Zs= [61-80]	Coeficiente de saberes Alto
Zs= [41-60]	Coeficiente de saberes Medio
Zs= [20-40]	Coeficiente de saberes Bajo

Fuente. Autoría propia

Los resultados por cada una de las variables, fueron los siguientes (Tabla 62).

Tabla 61

Resultados por expertos respecto al SGA para el relleno sanitario

Preguntas	Expertos				Total
	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	
1	4	3	3	4	14
2	4	4	2	4	15
3	4	4	2	4	15
4	4	4	3	4	15
5	3	3	3	4	13
6	3	4	3	4	14
7	4	4	2	3	14
8	4	4	3	3	14
9	4	4	3	3	14
10	4	4	3	3	14
11	3	4	3	3	13

12	3	3	2	3	12
13	4	4	4	3	15
14	4	4	4	3	15
15	4	4	4	4	16
16	3	4	2	4	15
17	3	3	4	4	14
18	4	4	2	3	15
19	3	3	4	4	14
20	3	4	4	4	15
Total	72	75	60	71	
Calificación Zs	Alto	Alto	Medio	Alto	Media= 69.5

Fuente. Autoría propia

Interpretación. Se evidencia que, 3 de los 4 expertos, dieron un calificativo de Alto a la validación del SIAG; el experto 1, su resultado fue de 72 puntos estando entre [61-80], tuvo un coeficiente de saberes de conocimientos (c), experiencia (e), implementación (i) y desarrollo de proyectos (p), alto, considerando que los ítems son relevantes, pertinentes y claros para la implementación del SGA; el experto 2, lo calificó con 75 puntos, determinándose un coeficiente de saberes Alto; el experto 3 lo calificó con 60 puntos; es decir, esta cifra estuvo entre [41-60]; es decir un coeficiente de saberes medio; y el último experto le dio un calificativo de Alto con 71 puntos; cabe mencionar que la media alcanzada por los 4 expertos fue de 69.5 cuyo rango es el de [61-80], coeficiente alto.

Tabla 62

Resultados por expertos respecto al Sistema de Responsabilidad Social para el relleno sanitario

Preguntas	Expertos				Total
	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	
1	4	4	4	4	16
2	4	4	4	4	16
3	4	4	4	4	16
4	4	4	4	4	16
5	4	4	4	4	16
6	4	4	4	4	16
7	4	4	3	4	15
8	4	4	3	4	15
9	4	4	3	4	15
10	4	4	3	4	15

11	4	4	3	3	14
12	4	3	3	3	13
13	4	4	4	3	15
14	4	4	4	3	15
15	4	4	4	4	16
16	3	4	4	4	15
17	3	3	4	4	14
18	4	4	4	3	15
19	3	3	4	4	14
20	3	4	4	4	15
Total	76	77	74	75	Media=75.5

Nota. Valoración en base a lo expresado por cada experto

Interpretación. Se evidenciar que, los 4 expertos, dieron un calificativo de Alto a la validación de la responsabilidad social (RS); el experto 1, cuyo resultado final fue de 76 puntos estando en el rango de [61-80], tuvo un coeficiente de saberes de conocimientos (c), experiencia (e), implementación (i) y desarrollo de proyectos (p), en responsabilidad social Alto, considerando que los ítems a las que les dio este calificativo son relevantes, pertinentes y claros para la implementación de la norma ISO26000; el experto 2, lo calificó de igual manera con 77 puntos, determinándose con un coeficiente de saberes también Alto; el 3 experto tuvo un calificativo de 74 puntos; es decir esta cifra estuvo en el rango entre [61-80], es decir un coeficiente de saberes Alto; y el último experto, le otorgó un calificativo de Alto con 75 puntos; cabe mencionar que la media alcanzada por los 4 expertos fue de 75.5 cuyo rango es de [61-80], es decir un coeficiente de saberes Alto.

Validación de la Declaración General de Política ambiental y social. En este punto las preguntas estuvieron enfocadas a la política ambiental para el SGA, a la norma ISO14001:2015 y la de responsabilidad social cuya norma fue la ISO26000; en este sentido, se hicieron las tabulaciones de las respuestas de los cuatro expertos consultados, cuyo resumen respecto a la opinión favorable en las tres dimensiones de cada una de las variables, fue el siguiente (Tabla 64).

Tabla 63

Resultado sobre el contenido de la política del SGA y RS

Experto	Dimensiones				Total
	D1	D2	D3	D4	
E1	1	2	2	2	7
E2	2	1	2	2	7
E3	2	2	2	2	8
E4	1	2	2	2	7

Fuente. Autoría propia Nota (No=1; Si=2)

En la tabla 64, se puede ver que, los resultados 3 de los 4 expertos coinciden dándole un calificativo positivo de 7; y uno óptimo de 8 puntos; en las cuales se han de sugerir algunos alcances que complementen a la política del SGA y RS, entre ellos los siguientes.

- Los expertos consideran que el tema ambiental, deba articularse al social en la que la política, cultura organizacional, principios y valores de los profesionales de la Municipalidad logren objetivos y metas en el mediano plazo.
- Los expertos sí coinciden que los objetivos, políticas, principios y los procesos operativos, guardan una relación entre el SGA y RS.
- En relación a la inclusión social de la ISO26000 - de salud y seguridad en el trabajo en la etapa de construcción del RS.

Validación de la propuesta sobre los factores ambientales y sociales. De acuerdo con las respuestas que proporcionaron los expertos a la pregunta correspondiente a los factores ambientales, dos de los expertos concuerdan con la inclusión de todos los factores o componentes ambientales propuestos, mientras que uno de ellos no considera los recursos naturales.

En relación a los factores sociales, dos de los expertos señalan el uso de suelo de tipo eriazos mientras que el tercer experto considera la inclusión de los tres tipos de uso propuestos. Respecto al factor población y salud humana, los tres expertos manifiestan su acuerdo en considerarlo como factor social.

Validación de las variables del proyecto. En relación a la tercera parte del cuestionario sobre variables del proyecto que pueden afectar los componentes ambientales del entorno, se tienen los siguientes resultados a partir de la opinión de los expertos:

Tabla 64

Validación de las variables del proceso operativo del proyecto relleno sanitario

Variable	Expertos				Frecuencia
	1	2	3	4	
Control de vehículos	X	X	0	X	3
Pesaje de vehículos	X	X	X	X	4
Transporte de residuos al frente de trabajo	X	0	X	X	3
Esparcido y compactación de residuos	X	X	X	X	4
Actividades de cobertura de residuos	X	X	0	X	3
Control de polvo y plástico	X	0	0	0	1
Control de lixiviados	0	X	0	X	2
Control de gases y olores	X	X	X	X	4
Control de vectores	X	X	X	X	4
Manual de aguas superficiales (escorrentía)	X	0	X	X	3
Monitoreo ambiental	X	X	X	X	4

Fuente. Valoración en base a lo expresado por cada experto

Interpretación. En la tabla 65, fueron 11 variables propuestas; y, en base a las frecuencias de los expertos, se observó que 4 variables del proyecto, alcanzan la mayor frecuencia igual a 4, lo que representa el 36.36% de las variables consideradas, de igual forma 4 de las variables, que representan el 36.36% de las variables propuestas, alcanzan una frecuencia igual a 3; y, el 18.18%, solo obtienen una frecuencia igual a 2; y con una sola frecuencia alcanza 1 de las variables que representa el 9,19%. Como conclusión de lo anteriormente expuesto, la opinión de los expertos es favorable respecto a la inclusión de 9 de las 11 variables, que representan el 81.81% de las variables propuestas.

Validación del alcance del programa de gestión: Plan de acción o mitigación. En relación a la opinión de los expertos, referido al contenido o estructura de un plan de acción o mitigación, los cuatro expertos coinciden en la alternativa que textualmente proponen Planes de acción o mitigación, que incluyen los impactos, las causas, el componente ambiental, el indicador, la medida de mitigación, el responsable, el tipo de medida la escala y el periodo.

4.4 Resultados del análisis de la salud y bienestar social en la construcción del relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete

4.4.1 Determinación de los impactos ambientales

Con base en el método propuesto por Fiallos y Asociados (2011), los pasos del método desarrollado son los siguientes: Con el fin de identificar los impactos ambientales

potenciales que ocurren dentro del área afectada por las operaciones del relleno sanitario, se elaboró una matriz de interacción en la que se indicaron las relaciones causales, las cuales actuaron como listas de control bidimensionales, dispuestas en el eje horizontal susceptibles a los componentes ambientales del impacto. (ambiente abiótico, biótico y socioeconómico), con acciones de ejecución del proyecto que pueden impactar el medio ambiente en el eje vertical. Cuando la actividad del proyecto tiene un impacto en un factor ambiental, se indica la ocurrencia del impacto en el recuadro correspondiente, una vez completada la matriz se puede observar la serie de impactos del proyecto (Armas, 2005).

En este nivel, solo se identifican los impactos, no se evalúan. Identificar los impactos de los vertederos. Tomando en cuenta los datos incluidos en el Estudio de Factibilidad, que se refiere a los problemas e impactos naturales causados por el uso de un basurero a cielo abierto a 2,7 km de Quilmaná y la existencia de 10 áreas informales de acopio de residuos sólidos en diferentes partes de la región. Quilmana genera un colapso en la calidad ambiental y pone en riesgo el bienestar social y se recomienda avanzar con un proyecto de relleno sanitario que mitigue los impactos consecuentes reconocidos por la municipalidad distrital: Identificar los impactos de los vertederos. Tomando en cuenta los datos incluidos en el Estudio de Factibilidad, que se refiere a los problemas e impactos naturales causados por el uso de un basurero a cielo abierto a 2,7 km de Quilmaná y la existencia de 10 áreas informales de acopio de residuos sólidos en diferentes partes de la región.

El distrito de Quilmana genera un colapso en la calidad ambiental y pone en riesgo el bienestar de la población, por lo que se recomienda avanzar con un proyecto de relleno sanitario que mitigue los impactos consecuentes reconocidos por la municipalidad distrital: Identificar los impactos de los vertederos. Tomando en cuenta los datos incluidos en el Estudio de Factibilidad, que se refiere a los problemas e impactos naturales causados por el uso de un basurero a cielo abierto a 2,7 km de Quilmana y la existencia de 10 áreas informales de acopio de residuos sólidos en diferentes partes de la región.

El distrito de Quilmaná genera un colapso en la calidad ambiental y pone en riesgo el bienestar de la población, por lo que se recomienda avanzar con un proyecto de relleno

sanitario que mitigue los impactos consecuentes reconocidos por la municipalidad distrital: 7 km de Quilmaná y la existencia de 10 áreas informales de acopio de residuos sólidos en diferentes partes de la región.

El distrito de Quilmana genera un colapso en la calidad ambiental y pone en riesgo el bienestar de la población, por lo que se recomienda avanzar con un proyecto de relleno sanitario que mitigue los impactos consecuentes reconocidos por la municipalidad distrital: 7 km de Quilmaná y la existencia de 10 áreas informales de acopio de residuos sólidos en diferentes partes de la región.

El distrito de Quilmana genera un colapso en la calidad ambiental y pone en riesgo el bienestar de la población, por lo que se recomienda avanzar con un proyecto de relleno sanitario que mitigue los impactos consecuentes reconocidos por la municipalidad distrital:

- Contaminación genuina y pérdida de estima del suelo.
- Generación de polvo, vapores y gases venenosos por la combustión del residuo.
- Intoxicación y desaparición de especies de la flora y fauna.
- Proliferación de fauna nociva o pestes (moscas, roedores, etc.)
- Cambio negativo del paisaje.
- Influencia en la agricultura, los animales domésticos, los negocios, los ejercicios deportivos y los asentamientos humanos.

El expediente técnico del relleno semi mecanizado, que incorpora las investigaciones especializadas y el Estudio Preliminar de Impacto Ambiental (EIA), se ha extraído una breve descripción de los efectos naturales del emprendimiento para la etapa de actividad y mantenimiento (Tabla 66).

Tabla 65

Aspectos, impactos y riesgos ambientales identificados para el relleno sanitario

Actividad	Aspecto Ambiental	Factor ambiental	Impacto ambiental
Trabajos preliminares	Generación de material particulado	Calidad de aire	Alteración de la calidad del aire por incremento de las concentraciones de material particulado.

	Generación de ruido	Calidad sonora	Afectación de la calidad del aire por incremento en las concentraciones de ruido.
	Generación de residuos sólidos producto de la actividad	Calidad de suelo	Contaminación del suelo
	Generación de riesgos laborales	Salud ocupacional	Aumento de riesgos ocupacionales por cortaduras, fracturas y otros.
	Generación de empleo	Economía	Aumento del nivel de vida de los pobladores cercanos al proyecto.
Transporte de residuos	Generación de residuos sólidos producto de la actividad	Calidad del suelo	Contaminación del suelo
Control unidades	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	Generación de material particulado	Calidad de aire	Afectación de la calidad del aire por incremento en las concentraciones de material particulado suspendido
Operación en la celda de trabajo	Generación de ruido	Calidad de aire	Afectación de la calidad del aire por incremento en las concentraciones de ruido.
	Generación de escombros	Suelo	Compactación de suelo
	Generación de riesgos laborales	Salud ocupacional	Aumento de riesgos ocupacionales por cortaduras, fracturas y otros.
Sistema de tratamiento de lixiviados de gases y lixiviados	Generación de lixiviados	Calidad de agua	Riesgo de contaminación de aguas superficiales y subterráneas
	Generación de emisiones gaseosas	Calidad de aire	Afectación de la calidad de aire por emisiones de gases de efecto invernadero
Mantenimiento y reparaciones de las coberturas	Generación de residuos sólidos producto de la actividad	Característica química del suelo	Contaminación del suelo

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIA) del proyecto relleno semimecanizado – Quilmana (2019)

Se tiene los siguientes impactos negativos:

Cambios en la calidad del aire debido a las emisiones de partículas; el aumento de partículas puede tener consecuencias adversas que se producirán durante la fase activa. El efecto sobre el aire surgió de la naturaleza y fuerza de la actividad, así como de aquellas que son menos importantes por no serlo.

Cambios en la calidad del aire debido a los gases de escape y al ruido. Durante la fase de actividad se tendrán emisiones de gases como dióxido de azufre (SO₂), hidrocarburos mecánicos, monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO_x), así

como el grado de choque por actividad y vehicular; y gases de ignición por la pila.

Sin embargo, debido al pequeño número de máquinas y vehículos, la cantidad de gas y ruido generado es pequeña. Riesgos que surgen a la calidad del suelo.

La calidad ambiental se ve afectada por posibles derrames de combustible, aceite y aceite en áreas donde opera maquinaria, principalmente durante el desarrollo de baterías, y el transporte de residuos se clasifica como bajo ya que no incluye grandes cantidades. Los trabajadores de la construcción están en riesgo de enfermedades respiratorias.

El impacto se refiere al potencial de afectar la salud de los trabajadores de la construcción debido a las emisiones de partículas de la actividad de desarrollo celular y la exposición de los trabajadores a los desechos. Los simulacros descritos, que tienen un alcance amplio y no incluyen movimientos de tierra extensos ni medidas básicas para salvar el bienestar de los trabajadores, son de baja magnitud, pero particularmente de alto impacto. Cambia el terreno del área a tiempo. El efecto mostrado se refiere a la topografía del área del proyecto debido al movimiento de la tierra durante el corte libre de material.

Estas acciones cambiarán los componentes ambientales (ambientes abiótico, biótico y socioeconómico) y se utilizarán como base la matriz de identificación de impactos. Utilice criterios paramétricos semicuantitativos medidos en una escala relativa. Y fue el siguiente (Tabla 67).

Tabla 66

Criterios para evaluar los impactos ambientales

Criterio	Valoración	Calificación
Carácter (Ca): Define si la acción impactante del proyecto, genera un efecto positivo (+) o negativo (-) en el componente ambiental afectado	Positivo	-1
	Negativo	+1
	Muy alto	1.0
Intensidad (I): Indica la importancia relativa del efecto de una fuente sobre el componente ambiental afectado; resulta de la interacción entre el Grado de perturbación y el Valor Ambiental del componente afectado*	Alto	0.7
	Medio	0.4
	Muy bajo	0.1
Riesgo de ocurrencia (Ro): Califica la probabilidad de que un impacto pueda darse como resultado de una	Cierto	9.0-10.0

actividad (fuente) del proyecto	Probable	7.0-8.0
	Poco probable	4.0-6.0
	Puntual	01.03
Extensión geográfica (Ext): Magnitud del área afectada por el impacto, superficie relativa donde se resienten los efectos del impacto	Local	0.4-0.7
	Regional	0.8-1.0
	Puntual	0.1-0.3
	Permanente (10 años o más)	0.8-1.0
	Larga (5 a 10 años)	0.5-0.7
Duración (Du): Unidad de medida temporal que permite evaluar el período durante el cual serán sentidas o resentidas las repercusiones del impacto sobre el elemento afectado	Media (3 a 4 años)	0.3-0.4
	Corta (<2 años)	0.1-0.2
	Muy rápido (<1 mes)	0.9-1.0
	Rápido (1-6 meses)	0.7 - 0.8
	Medio (6-12 meses)	0.5 - 0.6
Desarrollo (De): Evalúa el tiempo en que se evoluciona el impacto, desde que se inicia y manifiesta hasta que se hace presente plenamente, con todas sus consecuencias	Lento (12-24 meses)	0.3 - 0.4
	Muy lento (más de 24 meses)	0.1 - 0.2
	Irreversible	0.8 – 1.0
	Parcialmente reversible	0.4 – 0.7
Reversibilidad (Re): Califica la posibilidad del factor afectado de retornar a las condiciones a la acción del impacto	Reversible	0.1 – 0.3

Fuente. Fiallos & asociados S.A. - Consultores (2011)

Considere que la intensidad (I) es una función del nivel de interferencia y los valores ambientales de los componentes afectados. Estos dos subcriterios deben evaluarse de la siguiente manera: nivel de interferencia. La magnitud del cambio que hace la fuente sobre el componente, se evalúa de acuerdo a los siguientes rangos: Fuerte: Modificación significativa de las propiedades del elemento. Medio: Solo se modifican algunas propiedades del elemento.

Leve: Cambio insignificante en las propiedades elementales. Valor Ambiental: Una medida de resistencia, que indica la unidad de una unidad territorial. Se define por el interés y la calidad de la traducción del juicio de los expertos y por el valor social que genera las consideraciones legales y políticas imperantes en la protección y evaluación ambiental. Se clasifica en la siguiente escala: muy alto, alto, moderado y bajo. Para determinar la

magnitud del impacto, utilice una matriz compleja para definir dos criterios y obtener un rango único de la información (Tabla 79).

Tabla 67

Calificación de la matriz de impactos

Grado de perturbación	Valor ambiental			
	Muy alto	Alto	Medio	Bajo
Fuerte	1.0	0.7	0.4	0.1
Medio	0.7	0.7	0.4	0.1
Bajo	0.4	0.4	0.1	0.1

Fuente. *Fiallos & asociados S.A. - Consultores (2011)*

Identificar los impactos de los vertederos. Se utiliza una matriz de interacción, en la que se identifican relaciones causales, con el eje horizontal apuntando a los componentes ambientales vulnerables (ambientes abiótico, biótico y socioeconómico); y las actividades/acciones del proyecto que desplazan el ambiente verticalmente, con el fin de identificar impactos. en diferentes componentes.

Las actividades que pueden tener un impacto ambiental incluyen: fase de operación. Se refiere a las actividades necesarias que se realizan en el frente de trabajo de la disposición final de los residuos, que son indispensables para el buen funcionamiento del relleno sanitario y serán realizadas por técnicos profesionales, calificados y equipos y maquinarias. necesario Se dan los siguientes.

- Recepción de Camiones Recolectores: Controla los vehículos recolectores que llegan a los rellenos sanitarios para almacenar los residuos sólidos generados por los municipios asociados a los rellenos sanitarios.
- Disposición de residuos en unidad: Es la etapa en la cual los residuos sólidos son depositados en una unidad de relleno sanitario para su disposición final.
- Control de operaciones del área de trabajo: Verificación y control de emisiones, donde cada vehículo identifica dónde se pueden almacenar los residuos sólidos en el área de trabajo y las diferentes acciones a realizar.
- Compactación de residuos y formación de taludes: manipulación, colocación y

compactación de residuos principalmente sólidos, lo que también demuestra la capacidad del relleno sanitario, complementado con la formación de taludes.

- Colocar una lona temporal sobre las celdas: Esta cubierta consiste en polietileno verde de baja densidad, por un lado, donde las uniones son termosellados o cosidas para formar el módulo, evitar que el agua de lluvia penetre en el solape y mantenga la cobertura por vientos más bajos.
- Colocación de geomembrana: La instalación de geomembrana constituye una capa impermeable para asegurar que el agua de infiltración no penetre en el suelo, esta instalación puede limitar de forma segura la contaminación ambiental de los residuos y proteger la salud pública.
- Control Operativo: El control operativo se refiere al establecimiento de control para las operaciones del vertedero de modo que se pueda implementar la mitigación, prevención y compensación o restauración con base en los impactos de las actividades del vertedero.
- Gestión de Lixiviados: Control total de los lixiviados, desde el almacenamiento en lagunas para su posterior reciclaje con equipos de bombeo, hasta sistemas de drenaje, tanques de almacenamiento en rellenos sanitarios.
- Manejo de arenas y gravas: Estos materiales son reutilizados en actividades como compactación y relleno de caminos no pavimentados. • Disposición de otros materiales: Disposición de materiales como llantas, huesos, madera o cualquier residuo sólido que pueda estar disponible para su reutilización.
- Mantener áreas verdes en el área de operación del vertedero: Mantener y podar la vegetación dentro del área del vertedero, incluidos árboles, césped y arbustos.

Apertura de la comunidad:

Etapa de Clausura. Se refiere a los trabajos previstos una vez concluida la operación de la infraestructura hasta lograr su integración con el paisaje natural o artificial del entorno o su aprovechamiento para fines recreativos u otros. Se da lo siguiente.

Económicos	Economía				
	Cultural				
	Arqueología				
	Político				
	Administrativo				
	Desarrollo				

Nota. Cálculos en base a los impactos ambientales posibles

La operación del relleno sanitario continúa con los impactos en cuanto a emisión de ruidos, olores y polución del aire (emisión de gases y partículas), así como también se mantiene el impacto visual, ambos debidos a la circulación constante de vehículos en el predio que, por otra parte, ahuyentan a la fauna del lugar y erosionan el suelo.

Dentro del predio, la circulación de los camiones recolectores, la descarga y el movimiento de las máquinas acentúan la polución del aire; aunque esta situación se minimiza cuando se riegan las principales vías de circulación.

En cuanto al nivel de ruido, no existen mediciones reales de los niveles actuales, aunque se estima que no hay en el predio maquinaria que pueda ocasionar un nivel elevado de contaminación sonora. Se trata de controlar la voladura de materiales optimizando las tareas de compactación y cobertura. En los casos en que no resulta suficiente existe personal dedicado a recoger los materiales aislados que entorpezcan el impacto visual y en los terrenos circundantes.

El relleno no ocasiona grandes perturbaciones sobre las aguas superficiales y subterráneas. El mayor riesgo en este sentido está dado por el contacto de los residuos y/o de los líquidos lixiviados con los cuerpos de agua o con el suelo, pero la probabilidad de que esto ocurra es mínima ya que el sitio se encuentra aislado del suelo por varias capas de distintos materiales y los líquidos generados se colectan y se envían a una pileta para su estabilización. Esta pileta se encuentra revestida por una membrana que impide el contacto de los lixiviados con el medio, y cuando se considera necesario se recirculan al relleno. El volumen de lixiviados generados no ha ocasionado hasta el momento la necesidad de evacuarlos al exterior.

Evaluación de los impactos ambientales. La evaluación de los impactos identificados se basó en la calificación de los parámetros que determinan la magnitud de un impacto,

para cada parámetro se definió una escala de calificación, la cual fue definida dentro del grupo evaluado de acuerdo con las condiciones particulares del relleno sanitario (Tabla 70).

Tabla 69

Evaluación de impactos ambientales en la etapa de operación

Componente	Etapa de operación										
	Recepción de camiones recolectores	Disposición de residuos en la celda	Control de maniobras en el frente de trabajo	Compactación de residuos y formación de talud	Colocación de geomembrana	Controles operacionales	Manejo de lixiviados	Disposición del material de arena y grava	Disposición de otros materiales	Mantenimiento de zona verde en el área operativa del relleno	Apertura de celda
Abiótico	Geomorfología										-6.0
	Suelo		-0.4		-0.5				+4.0		-6.0
	Paisaje	-0.4				+5.0				+0.4	-6.0
	Geotecnia						-0.5				-5.5
Bióticos	Clima										
	Aire	-0.4									-3.0
	Agua						-4.5		-2.5		
Socio-Económicos	Hidrogeología						-4.5				
	Fauna	-0.5									-0.7
Socio-Económicos	Flora									+0.4	-0.5
	Demografía										
	Economía			+1.1			+6.0	+5.0			+6.0
	Cultural										
Socio-Económicos	Arqueología					-3.5		-4.0			
	Políticos										
	Administrativo										
Socio-Económicos	Desarrollo						+4.5				+5.5

Fuente. Autoría propia

Nivel	Rangos
-5.0 a - 1.0	Muy malos
-0.9 a -0.1	Malos
+0.1 a +5.0	Buenos
+ 6.0 a mas	Muy buenos

En el análisis de impacto ambiental del relleno sanitario de Quilmaná, durante la etapa de operación se han identificado un total de 29 interacciones causa-efecto, de acuerdo al siguiente detalle (Tabla 71):

Tabla 70

Significancia de los impactos ambientales en la etapa de operación

Impactos	Muy buenos	Buenos	Malos	Muy malos
Número	4	7	8	10
Porcentaje (%)	13.79	24.13	27.60	34.48

Fuente. Autoría propia

Interpretación. En la tabla 71, de las 29 interacciones determinadas en la etapa de operación, se identificaron interacciones, cuyo calificativo determinarían la magnitud del impacto y que fueron 4 impactos muy buenos, representando el 13.79%; luego 7 impactos buenos, en esta etapa de la operación del relleno sanitario en Quilmaná, representando el 24.13%, seguida de la magnitud de impactos malos que fueron en esta caso 8 que representaron en términos porcentuales el 27.60%; y finalmente se identificó en la etapa de operación del relleno impactos muy malos que representa el 34.48%. Cabe señalar que, de lo visto en la tabla precedente, el mayor número de impactos malos se dieron en la subetapa de la apertura de celda cuya instalación serviría para la disposición segura de los residuos sólidos municipales de acuerdo a los 10 años programados como vida útil del relleno en Quilmaná; cumpliendo con los estándares ambientales nacionales e internacionales para no contaminar el aire, el suelo ni el agua. Todo lo inverso ocurrió en el subproceso de controles operacionales cuyos componentes que se vieron beneficiados fueron el paisaje y en términos socioeconómicos, la economía que significaría el relleno sanitario.

Tabla 71

Evaluación de impactos ambientales en la etapa de clausura

Componente	Etapa de clausura		
	Clausura y del abandono del relleno	Rehabilitación de áreas afectadas	Revegetación del área
Abiótico	Geomorfología		
	Suelo		+2.5
	Paisaje	+3.0	+2.5
	Geotecnia		+3.5
	Clima		
Bióticos	Aire		+4.5
	Agua		+4.6
	Hidrogeología		
	Fauna		+2.0
Socio-Económicos	Flora		+3.3
	Demografía		+2.8
	Economía	+2.5	+2.0
	Cultural		+2.6
	Arqueología		
	Político Administrativo		

Fuente. Autoría propia

En el análisis de Impacto Ambiental del Relleno Sanitario durante la etapa de clausura, se han identificado un total de 18 interacciones causa – efecto, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 72

Significancia de los impactos ambientales en la etapa de clausura

Impactos	Muy buenos	Buenos	Malos	Muy malos
Número	0	17	0	1
Porcentaje (%)	0.00	94.40	0,00	5.60

Fuente. Autoría propia

Interpretación. En la tabla 84 se observa que de las 18 interacciones identificadas en la fase de cierre, se determinan interacciones y calificadores que determinarán la magnitud del impacto, entre ellas 17 son impactos buenos, que representan el 94,4%, concentrados principalmente en las subregiones de restauración de vegetación en esta zona Fase, en este sentido, favoreciendo la componente aire; y subfases de recuperación en la zona afectada, la misma componente (aire), se puede observar que solo se identificó 1 interacción adversa, representando el 5.6 del 18 % registrado, y ocurre en la subfase de cierre y abandono del relleno sanitario, surgiendo proyectos de desarrollo regional y/o regional (rellenos sanitarios). Impacto en la salud y la sociedad. Además de los impactos ambientales de los rellenos sanitarios descritos anteriormente, Estos se convertirán en fuentes de diversos impactos socioeconómicos, referidos a problemas de salud pública derivados de la exposición a gases de relleno sanitario y aguas subterráneas y superficiales contaminadas con lixiviados. Aunque los rellenos sanitarios modernos están diseñados para reducir las emisiones, las emisiones de los rellenos sanitarios aparecerán sobre los impactos en la salud de vivir y trabajar cerca de estos rellenos sanitarios antiguos y nuevos.

La exposición a contaminantes y emisiones puede ser por contacto directo, inhalación o ingestión de agua y alimentos contaminados. En muchos estudios, la contaminación del agua potable se ha identificado como una fuente de exposición a

sustancias nocivas. (Crowley et al., 2003, p. 35). Los vertederos o rellenos sanitarios tienen un impacto considerable en los valores de las propiedades, la degradación de la tierra y la disponibilidad de la tierra. El estudio concluyó que los vertederos pueden tener un impacto negativo perjudicial en el valor de las viviendas, dependiendo de la distancia física desde el vertedero. (Akinjare et al., 2011, p. 144). Estos mismos estudios determinaron y demostraron que los rellenos sanitarios que manejan altos volúmenes de residuos (500 toneladas/día o más) reducen el valor de las propiedades auxiliares en un 12,9%, mientras que los rellenos sanitarios de bajo volumen solo reducen este valor en un 2,5%. Además, la ocupación y la demanda de enormes vertederos conduce a la escasez de tierras para la sociedad humana y el desarrollo de los ecosistemas (Crowley et al., 2003, p. 45).

V Discusión

5.1 Sobre el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental y Responsabilidad Social, en la construcción del relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete.

El propósito investigativo fue, el diseño de un sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, para el relleno sanitario, de la municipalidad de Quilmaná, mediante un diagnóstico de las instalaciones y procesos, los aspectos ambientales, territoriales y socioeconómicos; aplicando las normas ISO14001:2015, que ayudaría a gestionar e identificar los riesgos ambientales que se producirían en el diseño y construcción del relleno; así como la norma ISO26000:2010, que fue la guía que recomienda mejores prácticas y validación del SGA por la Municipalidad y decida adecuadamente, en las actividades del relleno, considerando la intervención social de manera activa y el medio ambiente, mediante un comportamiento transparente y ético.

En relación al compromiso de la municipalidad se aplicaron los pasos de la planificación, implantación, comprobación y revisión; y, la actuación, siendo respaldado el relleno sanitario, policíacamente por el Alcalde del distrito, se consideró la demanda potencial de la población al 2031 en 19,439 ó 2,939, familias que demandarían del relleno, siendo su producción actual de residuos sólidos de 2,288.55 tn/año; lo que significa 6,25tn/día (MPC, 2017), producidas por 4271 viviendas (INEI, 2017); se empleó el método del área para el diseño y se determinó los procesos de operación e implementación del SGA, se validó mediante el método Delphi, consultado a 15 expertos y a 376 pobladores de Quilmaná, se asignarían responsabilidades al gobierno nacional, regional, local, las empresas y la población.

La investigación fue corroborada por Ayazo, Patiño y Pión (2014), al proponer un relleno sanitario haciendo uso de la norma ISO26000, cuyos resultados fue la reducción del deterioro ambiental y responsabilizando a la municipalidad de Turbana en Colombia, coincidiendo en este aspecto; el caso de Anderson (2019), en el SGA en una planta para

tratar RSU, se analizaron los impactos ambientales y se trató bajo la norma ISO14001:2015, donde se coincide parcialmente; por su parte Baca y Castro (2020), en Urubamba, se diagnosticó la gestión ambiental del relleno de Jahuaccolay, se usó la norma ISO14000:2015, y se consultó expertos para validar el sistema, coincidiendo en esta parte de la tesis; Escalante (2019), analiza ambas normas ISO14000:2015 y ISO26000:2010, validó el SGA con expertos y propuso las medidas de mitigación a partir de identificar y valorar los impactos.

En ese contexto, se implementó un sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, que se optimizó, mediante la implantación de la ISO14001:2015, el desempeño del relleno sanitario; siendo la municipalidad de Quilmaná responsable de la gestión de los riesgos medioambientales, que puedan surgir con el desarrollo del relleno sanitario; de otro lado, mediante la ISO26000, se contribuye con el desarrollo sostenible incluyendo la salud y bienestar de la sociedad; con la participación responsable con el ambiente, cumpliendo la ley y normas nacionales e internacionales que lleve a la práctica las relaciones comunales y con sus autoridades.

5.2 Sobre la verificación del medio ambiente, en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana – Cañete.

Acá el objetivo fue verificar el medio ambiente en la construcción del relleno sanitario; y para ello, se valoraron los riesgos y problemas ambientales, que se generen en la comunidad, proporcionando un marco de referencia para la protección y mejora de las condiciones ambientales y equilibrio, acorde a las necesidades socioeconómicas; y mediante la responsabilidad social integrar, implementar y promover el comportamiento socialmente responsable, siendo la municipalidad, mediante sus políticas y prácticas, diseñar e implementar el relleno sanitario para la comunidad de Quilmaná.

Cabe señalar que, los objetivos del SGA y RS, basados en las ISO 14001:2015 y ISO 26000:2010, para el relleno sanitario, estuvieron orientados al cuidado, uso del agua, el suelo, reciclaje y reutilización de materiales, minimizando el consumo de energía y conservando los ecosistemas, dada las operaciones del relleno; y en lo que es

responsabilidad social, restar las diferencias culturales, sociales, ambientales y legales, orientado hacia la práctica y puesta en marcha de la RS; las medidas de mitigación durante la implementación se dieron desde la elección del sitio, los sondeos y relevamientos topográficos, remisión de vegetación y la preparación del sitio, nivelación y compactación, drenaje y cercas; en la etapa de operación en la descarga y compactación y recubrimiento y paisajismo; y en la de clausura el drenaje líquido y de gases; así como la capa de recubrimiento y vegetación.

Esta parte de los objetivos del SGA y RS, fueron corroborados por Blacido (2016) en Puno, en la cual evaluó el nivel de cumplimiento de la normatividad ambiental, incentivando el cumplimiento de los objetivos del D.L 1278 y la ISO 14001:2015 estableciendo el marco de protección del medio ambiente, manteniendo una estabilidad con las exigencias socioeconómicas para el diseño, operación y cierre del relleno sanitario; así, Escalante (2019), en Moquegua, señaló que el SGA comprendió los objetivos del ISO 14001:2015 y la RS Con la ISO 26000:2010, proponiendo las medidas de mitigación para identificar los impactos; otro autor fue San Martín (2014), donde se señala que, los objetivos bajo la ISO 14001:2015, en el cantón El Oro, la municipalidad reguló con ordenanza el relleno sanitario cutas consecuencia la sufrió la población; en este sentido no se coincide con este autor.

Se analizaron los factores de éxito, para lograr los objetivos con la ISO 14001:2015, son el compromiso en todos sus niveles de gestión, la reducción y prevención de impactos negativos, una eficiente gestión de riesgos y confianza entre la municipalidad y su comunidad; y en RS, los objetivos se orientan a la contribución del desarrollo sostenible, al cumplimiento de la ley, a la inclusión social y participación activa de la comunidad y en entendimiento común, cumpliendo con las normas ambientales y de responsabilidad social con un comportamiento ético y valores de la municipalidad de Quilmaná.

5.3 Sobre la determinación de los beneficios sociales, en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete

En este aspecto, se analizaron los procedimientos del SGA mediante la ISO 14001:2015; y GRS, mediante la ISO 26000:2010, para el relleno sanitario en Quilmana; su

propósito fue determinar los beneficios a la comunidad Quilmaná, identificándose asuntos en materia técnica para la operación del relleno sanitario, de gobernanza por parte de la gestión municipal, el respeto a los DDHH, prácticas laborales, medio ambiente; y en temas de RS, midiendo los procesos de producción que operan dentro del sistema y valorando - siempre- los derechos humanos, garantizando la participación social, la salud, seguridad, elegibilidad, negociación y exigencia las condiciones básicas sociales.

En términos cuantitativos, respecto con la evaluación, se logró 12 pts.; seguida de la gobernanza con 11pts, luego, la importancia o preocupación por los interesados, se valoriza con 14 pts., representando el 66.6% de lo óptimo; la percepción de los profesionales fue, el 53% considera que debe conocerse el área de influencia, el 67% su medio físico, el 53% los aspectos socioeconómicos y hacerse un monitoreo ambiental, el 47% dice que es conveniente conocer los impactos negativos y el 73% señaló que la declaración de las estrategias en todo SGA y RS; asegura el éxito para contribuir al desarrollo sostenible del ambiente. El 60% dice que las operaciones al relleno deben ser debidamente planificadas.

En este punto lo corroboran los trabajos desarrollados por Ayazo, Patiño y Pion (2014) en Turbana, Colombia, al seguir los procedimientos en la implementación de un modelo de RS, teniendo coincidencia parcial de este punto; otro autor fue Baca y Castro (2020), en Urubamba, cuyo diagnóstico determinó que los procesos de operación del relleno no se contempló la planificación de celdas y no se tomó en cuenta las construcción de chimeneas; que son elementos suscritos en las ISO 14001:2015 para rellenos sanitarios; y, no se coincide en este punto; por su parte San Martín (2014), estableció los procedimientos para implantar la ISO 14001:2015, en el relleno sanitario, en el Cantón de Lajas, esta se regulo con una ordenanza municipal; coincidiendo en este unto con este autor.

En este contexto, se desarrolló los procedimientos relacionados con la gestión ambiental y responsabilidad social, para el relleno sanitario en Quilmaná; estos enmarcados en las ISO14001:2015 debe establecerse el funcionamiento del sistema, describiendo de manera ordenada las actividades cumpliendo con los requisitos normativos, identificando

particularmente los aspectos ambientales, esto se deben tener el control de las actividades para el relleno sanitario, y los procedimientos operativos deben determinar los aspectos de impactos y revertirlos; los vinculados con la RS, se orientan a la responsabilidad comunal, a la transparencia y la ética, al respeto de los DDHH y normativas vigentes y las conductas en todos los niveles.

En este punto se validó el sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, para el relleno sanitario, de la municipalidad de Quilmaná, mediante el método Delphi, cuyo alcance es sistemático e interactivo de predicción, que se basa en un grupo de expertos; se consultó a 4 expertos, evaluando los coeficientes de competencia, conocimientos y argumentación, experiencia en implementación de proyectos, de declaratoria de la política ambiental, de los factores ambientales, de las variables y el alcance del programa de gestión y plan de mitigación.

Los 4 expertos fueron reconocidos por su alta experiencia en gestión ambiental y responsabilidad social, con relación al coeficiente de competencia K_c , dos lograron tener un K_c alto y los otros 2 un K_c medio; y en relación con el coeficiente de conocimientos, experiencia, implementación y proyectos para el SGA; 3 tuvieron un K_c alto, alcanzando una media de ($K_c=72.55$ pts.); de los 80pts; y uno con un ($K_c=60$ pts.); alcanzando un K_c medio; y para RS una media de ($K_c=75.5$ pts.), estando en el rango de alto; sobre la opinión de aplicabilidad de las dimensiones de las variables 3 hicieron 7 pts.; y uno 8pts.; de los 8 pts. en juego, lo que significa una coincidencia absoluta; con respecto a las variables el 36.36% alcanza una frecuencia de 4; otros 36,36% una frecuencia de 3, el 18.18%, una frecuencia igual a 2; y 9,19% con una sola frecuencia; cuya opinión de los expertos es favorable respecto a la inclusión de 9 de las 11 variables, que representan el 81.81%.

En este punto lo corroboran los trabajos desarrollados por Anderson (2019), en Colombia, que analizó el funcionamiento del SGA y lo validó con 3 expertos en la materia; otro autor que validó el SGA para el relleno sanitario en Lajas-Ecuador fue San Martín (2014), cuyo procedimiento de validación permitió proponer medidas de prevención y/o mitigación, lineamientos socioambientales para las operaciones del relleno sanitario; en el

entorno nacional, Escalante (2019), en la investigación del Sistema de gestión ambiental y social para el relleno sanitario en Moquegua, validó con la consulta de 4 expertos, cuya opinión fue favorable; sirviendo como una herramienta de gestión ambiental; como se puede apreciar los 3 autores antes citados coinciden en la necesidad de validar el SGA y RS, para todo proyecto.

En este contexto, se validó responsablemente el sistema de gestión ambiental (SGA) y responsabilidad ambiental (RS), para el relleno sanitario, de la municipalidad de Quilmaná, cuyo carácter de certificación deba permitir a la Municipalidad conocer en qué medida la aplicación de la norma IUSO 14001:2015, en base a la opinión de expertos, se pueda emitir una certificación que diferencie a sus potenciales competidores locales; con la validación del SGA mediante expertos se lograría tener una responsabilidad medioambiental, mejorando la reputación institucional, orientándolo hacia la innovación y optimizando la gestión de riesgos y reduciendo los costos que generan la gestión de los residuos sólidos a nivel Municipal; y lógicamente ofreciendo una mejor calidad de vida a sus habitantes.

5.4 Sobre el análisis de la salud y bienestar social, en la construcción del relleno sanitario, en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete

En esta parte se analizaron las condiciones y los riesgos en la salud y el bienestar social de la comunidad de Quilmaná, con la construcción del relleno sanitario; para ello fue necesario conocer los alcances e impactos ambientales, vinculándose con las políticas del Acuerdo Nacional, a las del gobierno regional y local de Quilmaná, a la estrategia PHVA, sobre mejora de procesos de Deming y políticas del sistema ambiental definidos en la norma ISO 14001:2015 y la ISO 26000:2010, y las del cumplimiento de las normas para el relleno y la identificación, evaluación y mitigación de los impactos ambientales.

El SGA y RS, se enmarcó en tres 3 políticas de Estado del Acuerdo Nacional, siendo la Democracia y Estado de Derecho, la Equidad y Justicia Social y la Competitividad del país; y, a nivel local en la planeación, evaluación del desempeño, apoyo y operación de actividades y mejora continua en el proceso de implementación, vinculándola a la estrategia de PHVA (Deming), a nivel del SGA se determinaron los impactos, objetivos, protección

ambiental; y, los requisitos legales y mejora continua; el alcance se determinó proyectó a 10 años (Visión), la vida útil del relleno y la gestión en los procesos de diseño, operación y cierre; a su vez, la misión de la municipalidad de contribuir con el medio ambiente y salud pública de sus habitantes, actuando con eficacia, excelencia, respeto, y cumplimiento a las normas vigentes.

En relación con la identificación de los impactos ambientales, en los trabajos preliminares se podría alterar la calidad del aire con concentraciones particuladas, en el transporte de los residuos ser pondría en riesgo la salud de las personas y contaminación del suelo, en las operaciones afectaría la calidad del aire; y, los riesgos de contaminación de las aguas superficiales y el aire por gases de efecto invernadero; se evaluó en base a los criterios de riesgos, extensión geográfica, duración y desarrollo, mediante una calefacción de impactos cuyos resultados fueron que, en la etapa de operación el 38, 92% son impactos positivos; y, en la etapa de clausura el 94.4% de igual modo, son impactos positivos.

En este punto lo corroboran los trabajos desarrollados por Ayazo, Patiño y Pion (2014), el municipio propuso una metodología que dentro del proceso se identificaron las políticas y los impactos ambientales que ocasionaron los RSU, coincidiendo con la investigación; otro, Anderson (2019), identificó los impactos ambientales en el proceso de construcción del relleno e implementó el SGA. Escalante (2019), en Moquegua, previno la ocurrencia e identificó las políticas, alcances e impactos del aire, sonora, compactación del suelo y gases; y, Espíritu y Montenegro (2020), en Tayabamba, determinó estrategias y políticas de salud e identificó impactos ambientales haciendo un muestreo del suelo, cadena de custodia y etiqueta, para los análisis de, Plomo, Cadmio, Mercurio, Arsénico, Cromo, Nitrógeno, Fósforo y Potasio del suelo y el botadero de Urpaycito a 100 m del mismo.

En este contexto, para dio cumplimiento con la implementación del SGA y RS, para conocer mediante los análisis las condiciones de salud y bienestar social de la comunidad; estando acorde a las políticas de Estado del Acuerdo Nacional y de nivel municipal; en la cual se enmarca la salud y ocupación del trabajo; así como en los alcances e impactos ambientales para el relleno sanitario; sería la municipalidad quien establezca, implante y

mantenga la política ambiental, dentro del alcance, obligada a su cumplimiento con las prestadoras de servicios de RS, u otra entidad, que opere el relleno sanitario; y en relación con la identificación y mitigación de los impactos ambientales se debería obligar los EIA y propuestas de mitigación, para prevenir, minimizar o compensar los impactos potenciales generados por el proyecto del relleno sanitario en Quilmaná.

VI Conclusiones

- Se ha diseñado el SGA y SRS, para el relleno sanitario en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana - Cañete, mediante la contratación con los procedimientos y requisitos de las Normas internacionales ISO14001:2015 y ISO26000: 2010, y nacionales D.L 1278 y la Ley N°27972, la propuesta de objetivos, procedimientos, nivel de cumplimiento y validación; mediante el diagnóstico ambiental y social, se identificó la ocurrencia de impactos ambientales negativos, que alterarían el aire, la compactación del suelo, la contaminación del aguas y el aumento de riesgos en los usuarios, durante las operaciones y cierre del relleno sanitario; se validó el SGA y SRS mediante 4 expertos.
- Se identificó los objetivos para verificar el medio ambiente, en la construcción de un relleno sanitario en las afueras de la ciudad de Quilmana, valorado por los profesionales de la Municipalidad de Quilmaná, en un 60% los riesgos e impactos ambientales, promoviendo la articulación de las políticas nacionales, regionales y locales con la comunidad; los objetivos se orientaron al cuidado de los recursos del entorno, conservando los ecosistemas, durante las operaciones del relleno sanitario; los objetivos decantaron para el éxito, en proponer las medidas de mitigación, el compromiso local para la gestión en la reducción y prevención de impactos negativos; y en términos de la responsabilidad social orientado al cumplimiento de la participación activa de la comunidad y en entendimiento común.
- Se determinó que, los beneficios sociales en la construcción de un relleno sanitario, siendo la gobernanza, fueron el respeto a los DDHH, a las buenas prácticas laborales, y respeto al medio ambiente; y, en relación con la Responsabilidad Social, la medición de los procesos y valoración de los DDHH, garantizando la participación social, la salud como factor determinante, la

negociación colectiva y la seguridad; en relación a la evaluación ambiental de la comunidad, el 66.6% de los profesionales consideró importante dentro del proceso el respaldo local y de las partes interesadas, el 53% dijo conocer el área de influencia al relleno, el 67% su medio físico y el 53% los aspectos socioeconómicos para su ejecución; el 60% dice que las operaciones deberían ser planificadas; estableciendo el funcionamiento del sistema y los procedimientos operativos. Se validó el SGA, para el relleno sanitario, mediante el método Delphi, por 4 expertos reconocidos, cuyos coeficientes de competencia para el SGA fueron alto (2 expertos) y medio (expertos); sobre los conocimientos 3 expertos lograron un Kc Alto y uno de ellos Medio; y la RS la media del Kc de competencia fue de 75.5 pts.; estando en el nivel de alto; y Kc de conocimientos Alto, en relación a la aplicabilidad de las dimensiones y variables 3 calificaron de Alto (85%) y 1 de óptimo (100%); se validó favorablemente en los aspectos de la declaración de la política, los factores ambientales y sociales, las variables y dimensiones medidas y la aplicación de un programa (plan de mitigación).

- Se determinó en los análisis que, la salud es fundamental para la prevención de los daños en la comunidad y determinante en las necesidades y prioridad para conservarla; esto es parte del bienestar social que implica, mediante el desarrollo de matrices de impactos ambientales, valorar las circunstancias y funcionamiento del relleno, para el bien de la comunidad; enmarcándose en las política del Acuerdo Nacional, la local en planeación, evaluación del desempeño, apoyo y operación de actividades y mejora continua para la implementación. Se implementaría el proyecto a 10 años de vida útil, cuya misión y visión debe cumplir con el EIA para la mitigación y prevención de impactos potenciales y que incluya un plan de acción o mitigación, con lineamientos de procedimientos para abordarlos.

VII Recomendaciones

- Se recomienda que, antes de implementar el SGA y la SRS, acorde con las normas internacionales ISO 14001:2015 y ISO 26000:2010, que se tenga una preparación rigurosa del recurso humano de la Municipalidad, con la finalidad de afrontar los desafíos en los procesos de diseño, operación y cierre del relleno sanitario.
- Se recomienda que, para alcanzar los objetivos del SGA y SRS, se generen índices de desempeño y calidad ambiental a fin de conocer durante la fase de operación del relleno sanitario el cumplimiento de los referidos objetivos.
- Se recomienda que, para implementar al máximo los procedimientos se realicen un análisis de la vida útil del relleno sanitario, de sus características técnicas, recursos y el respaldo político-social, para lograr resultados óptimos.
- Se recomienda que, sea contratada la empresa privada (Muy aparte de quien implemente los sistemas de gestión ambiental y social), para medir mediante parámetros preestablecidos, el nivel de cumplimiento de la implementación de ambas normas internacionales y de las locales inclusive.
- Se recomienda que, se desarrollen estudios de impactos sociales que generaría el proyecto, luego de la validación para ver una respuesta sobre el funcionamiento y los beneficios que generarían el relleno sanitario en el distrito de Quilmaná.

VIII Referencias

- Andersson, C. E. (2019). *Sistema de gestión medioambiental para la planta de tratamiento de RSU de la ciudad de Apostoles, Misiones (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Misiones)*.
- Argadoña, A., & Silva, R. I. (Junio de 2011). *ISO 26000, Una Guía para la responsabilidad social de las organizaciones*. Obtenido de IESE Business School: <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0320.pdf>
- Ayazo, M., Patiño, A., & Pion, A. (2014). *Responsabilidad Social Para El Manejo De Residuos Urbanos En El Municipio De Turbana - Bolívar, Caribe Colombiano (Tesis de Posgrado, Pontificia Universidad Javeriana)*. Repositorio Institucional.
- Baca, E. H., & Castro, Y. M. (2020). *Gestión Ambiental del relleno sanitario de Jahuaccollay para propuesta de mejora bajo la Norma ISO 14001:2015 en la Municipalidad de Urubamba-2020 (Tesis de Pregrado, Universidad Cesar Vallejo)*. Repositorio Institucional.
- Banco Mundial . (20 de Setiembre de 2018). *Los desechos a nivel mundial crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>
- Blacido, Y. C. (2016). *Nivel de cumplimiento de la normatividad ambiental del manejo de los residuos sólidos y su incidencia en la gestión ambiental en la municipalidad Provincial de Puno, Periodo - 2015 (Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano)*. Repositorio Institucional.
- Ceamse. (12 de Octubre de 2012). *Diseño de un relleno sanitario*. Obtenido de <https://www.ceamse.gov.ar/wp-content/uploads/2012/06/disenio-relleno-sanitario.pdf>
- CEGESTI. (04 de Enero de 2017). *¿Qué son, cómo se implementan y qué evalúan las debidas diligencias socio-ambientales de IFC previo a otorgar financiamiento?* Obtenido de http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_309_210217_es.p

df

Corporation, I. F. (2015). *Manual de Implementación de Política de Sostenibilidad Ambiental y Social*.

Danthurebandara, M., Van Passel, S., Nelen, D., Tielemans, Y., & Van Acker, K. (2012). ENVIRONMENTAL AND SOCIO-ECONOMIC IMPACTS OF LANDFILLS. *Linnaeus ECO-TECH 2012*, 40-52.

Decreto Legislativo. (2016, 23 de diciembre). *Ley de gestión integral de residuos sólidos N° 1278*. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1278.pdf>

Diario Gestión. (31 de Agosto de 2018). *Problema de relleno*. Obtenido de <https://gestion.pe/opinion/editorial/editorial-problema-relleno-243167-noticia/>

Escalante, A. N. (2019). *Sistema de Gestión Ambiental y Social para el relleno sanitario del distrito de Moquegua, Provincia de Mariscal Nieto - Moquegua 2016 (Tesis de Posgrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa)*. Repositorio Institucional.

Espiritu, J. T., & Montenegro, S. G. (2020). *Disposición Final De Residuos Sólidos Municipales En Un Relleno Sanitario Manual Para La Gestión Ambiental- Distrito De Tayabamba – 2020 (Tesis de Pregrado, Universidad Privada del Norte)*. Repositorio Institucional.

Gabutti, E. ((s.f.)). *La participación ciudadana en los problemas ambientales urbanos*. Obtenido de www.fices.unsl.edu.ar/cga/problemasabm.pdf

Gestión Diario. (31 de Agosto de 2018). *Problema de relleno*. Obtenido de Editorial de Gestión: <https://gestion.pe/opinion/editorial/editorial-problema-relleno-243167-noticia/>

Hernández, S. R. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico.

IFC. (2021). *Normas de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional*. Obtenido de <https://firstforsustainability.org/es/risk-management/implementing-ifc-environmental-and-social-requirements/establish-and-maintain-an-esms/ifc-environmental-and-social-performance-requirements/ifc-performance-standards/>

- ISO 14004. (2014). *Sistemas de gestión ambiental – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo*.
- IsoTools. (29 de Marzo de 2017). *Cómo establecer la validación de procesos en el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001*. Obtenido de IsoTools Excellence: <https://www.isotools.cl/establecer-la-validacion-procesos-sistema-gestion-la-calidad-iso-9001/>
- Martínez, J. F. (s.f). *Sistemas de Gestión medioambiental*.
- McDougall, F., White, P., Franke, M., & Hindle, P. (2008). *Integrated solid waste management: a life cycle inventory*.
- Ministerio del Ambiente. (15 de Octubre de 2005). Ley General del Ambiente 28611. Lima, Perú.
- Municipalidad distrital de Quilmana. (2019, 01 de diciembre). *Ordenanza Municipal N°014-2019-MDQ*. Diario oficial el Peruano. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/muniquilmana/noticias/573056-no-botes-basura-ni-desmontes-en-los-cauces-de-las-acequias-y-canales-de-riegos>
- Organización de las Nacionales Unidas (ONU). (12 de Octubre de 2018). *Cómo la basura afecta al desarrollo de América Latina*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2018/10/1443562>
- Pawlowska, M. (2014). *Mitigation of Landfill Gas Emissions*. CRC Press.
- Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad. (s.f.). *Definición, concepto y tipos*. Obtenido de <https://www.responsabilidadsocial.net/la-responsabilidad-social-que-es-definicion-concepto-y-tipos/>
- SanMartín, J. L. (2014). *tesis titulada Procedimiento para la implantación de un sistema de gestión medio ambiental bajo la norma ISO 14001, en el relleno sanitario de la ciudad La Victoria del Cantón Las Lajas, provincia de El Oro (Tesis de Posgrado, Universidad Católica de Loja*. Repositorio Institucional.
- Schmidt, M., Glasson, J., Emmelin, L., & Helbron, H. (2008). *Standards and Thresholds for Impact Assessment (Vol. 3)*. Springer Science & Business Media.

- Torri, S. I. (2017). *¿Qué es un relleno sanitario?* Obtenido de Departamento de Recursos Naturales y Ambiente, Facultad de Agronomía, UBA:
https://www.researchgate.net/publication/319624681_Que_es_un_relleno_sanitario
- Townsend, T. G. (2015). *Waste Management Principles and Practice*. Springer Science & Business Media.
- Ulloa, J. (2005). La Granja. Revista de Ciencias de la Vida. *Universidad Politécnica Salesiana*, 1-16.
- Universitat Carlemany. (16 de Marzo de 2020). *¿Qué son los riesgos ambientales?* Obtenido de Universitat Carlemany:
<https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/que-son-los-riesgos-ambientales-principales-ejemplos>
- Varela López, L. V. (2013). Estado del arte de la responsabilidad social. 3-19.
- Virgen, Q. A., González, P. T., & Vega, C. A. (2009). Valorización de los Reciclables en Ensenada, Baja Californi. *Universidad Autónoma de Baja California*.
- Zacarías, H., & Supo, J. (2020). *Metodología de la Investigación Científica: Para Las Ciencias de la Salud y Las Ciencias Sociales (7ma edición)*. Arequipa.

IX Anexos

Anexo A Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología
General.	General.	General.	Independiente:	Independiente:	
¿Cómo el diseño de un sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, aportará para el relleno sanitario de la municipalidad de Quilmaná, Cañete - 2022?	Diseñar un sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, para mejorar el desempeño del relleno sanitario, de la municipalidad de Quilmaná - Cañete, 2022.	El diseño de un sistema de gestión ambiental y responsabilidad social, mejoraría el desempeño del relleno sanitario de la municipalidad de Quilmaná - Cañete, 2022.	Sistema de Gestión Ambiental y Responsabilidad Social (SGA y RS)	D1. Objetivos del SGA y RS	Tipo
			Dimensiones	Valoración y evaluación ambiental	Descriptiva
Específicos.	Específicos.		D1. Objetivos del SGA y RS	Prevención ambiental	Transversal
¿Cuáles son los objetivos del Sistema de gestión ambiental y de responsabilidad social, para el relleno sanitario de la municipalidad de Quilmaná?	Identificar los objetivos del Sistema de gestión ambiental y de responsabilidad social, para el relleno sanitario de la municipalidad de Quilmaná.		D2. Políticas y principios	Responsabilidad social	Observacional
			D3. Procedimientos	Mitigación de efectos	Aplicada

¿Qué procedimientos se encuentran relacionados con la gestión ambiental y responsabilidad social, para el relleno sanitario de la municipalidad de Quilmanà?

Identificar los procedimientos relacionados con la gestión ambiental y responsabilidad social, para el relleno sanitario de la municipalidad de Quilmanà.

D4. Validación del SGA y RS

Explicativa

D5. ISO 14001:2015 Sistema de gestión ambiental

D2. Políticas y principios y **Enfoque:** Cuantitativo

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las políticas, principios y normas, para el relleno sanitario de la municipalidad de Quilmanà?

Determinar el nivel de cumplimiento de las políticas, principios y normas, para el relleno sanitario, de la municipalidad de Quilmanà.

D6. ISO 26000 Responsabilidad social

Objetivos y estrategias

y **Diseño:** No experimental-transversal

Compromisos y participación social

y **Técnica**

¿Cómo se valida el sistema de gestión ambiental y responsabilidad ambiental, para el relleno sanitario, de la municipalidad de Quilmanà?

Determinar la validación el sistema de gestión ambiental y responsabilidad ambiental, para el relleno sanitario, de la municipalidad de Quilmanà.

Dependiente:

Medición y mejora continua

Encuesta - Documental, observacional

Relleno sanitario

Instrumento

Dimensiones		D3. Procedimientos		Cuestionario, fichas y guía de observación
D1. ambiental	Diagnóstico	Identificación de aspectos ambientales		Población
D2. Riesgos		Requisitos legales		15 profesionales, de las gerencias de la municipalidad distrital de Quilmaná
D3. operativos	Procesos	Programa ambiental		Muestra
D4. Diseño sanitario	del relleno	Revisión y validación		P=m (Muestra censal)
		Implantación y funcionamiento		m=15 profesionales, de las gerencias de la municipalidad distrital de Quilmaná.
		D4. Validación del SGA y RS		
		Del SGA y RS		
		De las normas y políticas		
		De los requisitos		

Del diseño y
procesos

**D5. ISO 14001:2015
Sistema de gestión
ambiental**

Requisitos generales
y política ambiental

Planificación e
implementación

Medidas correctivas

**D6. ISO 26000
Responsabilidad
social**

Desarrollo de la
comunidad y DDHH

Prácticas laborales y
medio ambiente

Gobernanza y
prácticas justas

Asuntos de
consumidores

Dependiente:

**D1. Diagnóstico
ambiental**

Área de influencia

Medio físico

Socioeconómico del
entorno

Monitoreo ambiental

Identificación de
impactos

D2. Riesgos

Físicos

Químicos

Biológicos

Ergonómicos

Mecánicos

D3. Procesos operativos

Materiales

Técnicas

Herramientas

Procedimientos

Equipos

D4. Diseño del relleno sanitario

Selección de sitio

Construcción

Operación

Mantenimiento

Cierre.