

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Tesis

**Análisis del plan de manejo de residuos sólidos y
propuesta de mejora en la unidad minera americana,
Compañía Minera Casapalca S. A. - 2019**

Margarita Isabel Hernandez Egoavil

Para optar el Título Profesional de
Ingeniera Ambiental

Huancayo, 2020

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



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

ASESORA

Ma. Ing. Mirjana Alice Porlles Arteaga

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la vida y guiarme por el buen camino para cumplir con mis metas poco a poco y ser una persona de bien.

A mis padres por ser la columna vertebral de mi vida, por sus consejos y apoyo en cada una de mis decisiones y a mis hermanos por su amor infinito; ya que sin el apoyo de mi familia no hubiera sido posible lograr esta meta que marcara un hito en mi vida.

Asimismo, agradezco a la Universidad Continental por brindarme sus aulas para mi aprendizaje constante, al Centro de Liderazgo por apoyarme en el desarrollo de mis habilidades blandas, al equipo del Centro de Emprendimiento quienes insertaron en mí el chip de buscar y generar nuevas ideas, a la Oficina de Internacionalización los que permitieron que pueda realizar un intercambio estudiantil a la Universidad de La Costa en Barranquilla - Colombia y a mis docentes de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Ambiental por compartir sus experiencias y conocimientos durante cinco años de estudio.

A mi asesora, Ma. Ing. Mirjana Porlles Arteaga por su guía constante para realizar la presente investigación. A mis compañeros de estudio porque siempre confiaron en mi capacidad para poder lograr un objetivo más en mi carrera profesional y a todas aquellas personas que hicieron posible la realización de esta tesis.

DEDICATORIA

Para mis padres, Jesús Hernandez Junchaya e Isabel Egoavil Rojas quienes depositan su confianza en mí y día a día me brindan su apoyo incondicional; a mis hermanos Jesús, Jazmín y Boris por existir y ser mi soporte de toda la vida.

Para mi abuelita Aquila Rojas que desde el cielo me cuida, lo logré mamita.

ÍNDICE

ASESORA	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I.....	1
1.1. Planteamiento y formulación del problema	1
1.1.1. Planteamiento del problema	1
1.1.2. Formulación del problema	3
1.2. Objetivos	4
1.2.1. Objetivo general	4
1.2.2. Objetivos específicos.....	4
1.3. Justificación e importancia.....	5
1.4. Hipótesis y variables.....	7
1.4.1. Hipótesis general.....	7
1.4.2. Hipótesis específicas.....	8
1.4.3. Identificación y operacionalización de las variables	8
CAPÍTULO II.....	10
2.1. Antecedentes de la investigación.....	10
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	10
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	11
2.1.3. Antecedentes locales.....	14

2.2.	Compañía Minera Casapalca S.A.....	15
2.2.1.	Ubicación.....	15
2.2.2.	Accesibilidad.....	16
2.2.3.	Clima y vegetación	16
2.2.4.	Componentes de la unidad minera	17
2.3.	Bases teóricas	17
2.3.1.	Residuos sólidos	17
2.3.2.	Actividades de mina como fuentes de generación de residuos en la Compañía Minera Casapalca.....	20
2.3.3.	Plan de Manejo de Residuos Sólidos	23
2.3.4.	Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	23
2.3.5.	Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N° 1278.....	25
2.3.6.	Marco Legal.....	27
2.4.	Definición de términos básicos	28
CAPÍTULO III.....		30
3.1.	Método, tipo y nivel de la investigación.....	30
3.1.1.	Métodos de la investigación.....	30
3.1.2.	Tipo de la investigación	31
3.1.3.	Nivel de la investigación	31
3.2.	Diseño de la investigación	31
3.3.	Población y muestra	32
3.3.1.	Población.....	32
3.3.2.	Muestra	32
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.4.1.	Evaluación del plan de manejo de residuos sólidos.....	32
3.4.2.	Evaluación de la concientización del trabajador.....	33
3.4.3.	Evaluación del Decreto Legislativo N° 1278.....	34

3.4.4. Evaluación del Decreto Supremo 014-2017-MINAM.....	34
CAPÍTULO IV	35
4.1. Resultados de la investigación.....	35
4.1.1. Evaluación inicial	35
4.1.2. Medidas de mejora	40
4.1.3. Evaluación final	48
4.2. Discusión de resultados.....	52
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXOS.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01. Rebuscadores de basura, queman desechos en el vertedero de Tondo en Manila, Filipinas.....	1
Figura 02. Generación de desechos a nivel mundial.....	2
Figura 03. Porcentaje de cumplimiento inicial del plan de manejo de los residuos sólidos.....	36
Figura 04. Porcentaje de cumplimiento inicial de la conciencia ambiental de los trabajadores.....	37
Figura 05. Porcentaje de cumplimiento inicial del Decreto Legislativo N° 1278.....	38
Figura 06. Porcentaje de cumplimiento inicial del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.....	39
Figura 07. No hay presencia de dispositivos de segregación.....	41
Figura 08. Implementación de los dispositivos de segregación.....	41
Figura 09. Recojo de residuos plásticos en la zona alta.....	44
Figura 10. Trabajador consciente y responsable.....	44
Figura 11. Implementación del almacenamiento inicial.....	45
Figura 12. Implementación del almacenamiento interno.....	46
Figura 13. Almacenamiento central de residuos sólidos no municipales.....	47
Figura 14. Porcentaje de cumplimiento inicial del plan de manejo de los residuos sólidos.....	48
Figura 15. Porcentaje de cumplimiento de la conciencia ambiental de los trabajadores.....	49
Figura 16. Porcentaje final del cumplimiento del D.L. N° 1278.....	50
Figura 17. Porcentaje de cumplimiento final del reglamento del D.L. N° 1278.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Matriz de operacionalización de variables.....	1
Tabla 02. Rutas de accesibilidad a la Compañía Minera Casapalca.....	16
Tabla 03. Resumen de componentes de la Compañía Minera Casapalca.....	17
Tabla 04. Área generadora de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.....	19
Tabla 05. Actividades de mina como fuentes de generación de residuos sólidos.....	20
Tabla 06. Programa de capacitaciones para la gestión de residuos sólidos.....	42

RESUMEN

La Compañía Minera Casapalca S.A. viene explotando los yacimientos minerales desde la época de CENTROMIN PERU, los minerales explotados son galena, esfalerita y tetraedrita, en la zona de cuerpos y zona de vetas el método de explotación es subterráneo, la concesión minera abarca una extensión de 6 758 1075 hectáreas. El presente trabajo de investigación aborda el análisis del plan de manejo de residuos sólidos y la elaboración de una propuesta de mejora en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A., basado en la concientización ambiental al trabajador, implementación de dispositivos de segregación en fuente e implementación del Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos. La investigación tiene como objetivo general, determinar el porcentaje de cumplimiento inicial y luego de aplicar las medidas de mejora determinar el porcentaje de cumplimiento final del plan de manejo de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A., y también se tiene a los objetivos específicos: Determinar el grado de concientización ambiental inicial y después de capacitarlos determinar el grado de concientización final; determinar el porcentaje de cumplimiento inicial y luego de aplicar las medidas de mejora determinar el porcentaje de cumplimiento final del D.L. N°1278; determinar el porcentaje de cumplimiento inicial y luego de aplicar las medidas de mejora determinar el porcentaje de cumplimiento final del D.S. N° 014-2017-MINAM en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A. La presente investigación obtuvo como resultado lo siguiente; después de haber optado por algunas medidas de mejora, la Compañía Minera Casapalca logra tener un cumplimiento eficiente del plan de manejo de residuos sólidos, la implementación de dispositivos de segregación en fuente influyeron positivamente en el aprendizaje y concientización ambiental de los trabajadores de la zona alta, a los que se les ha capacitado por un periodo de tres meses, sin embargo ese tiempo no es suficiente porque los trabajadores son regularmente conscientes, para mejorar y lograr un mayor entendimiento y consciencia es necesario capacitarlos de manera constante, para ello se propuso un plan de capacitaciones por mes. Las medidas de mejora también apoyaron a que se cumpla regularmente con el Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento, no obstante, se señala que la implementación en su totalidad influirá positivamente a la gestión de los residuos sólidos.

Palabras clave: concientización ambiental, plan de manejo de residuos sólidos, D.L. N° 1278 y su reglamento.

ABSTRACT

The Compañía Minera Casapalca S.A. has been exploiting mineral deposits since the time of CENTROMIN PERU, the exploited minerals are galena, sphalerite and tetrahedrite, in the body zone and vein zone the exploitation method is underground, the mining concession covers an extension of 6 758 1075 hectares. This research work addresses the analysis of the solid waste management plan and the elaboration of an improvement proposal in the American Mining Unit - Compañía Minera Casapalca S.A., based on environmental awareness among workers, implementation of segregation devices at source and implementation of Legislative Decree N° 1278, which approves the Law for the integral management of solid waste. The general objective of the investigation is to determine the initial compliance percentage and after applying the improvement measures to determine the final compliance percentage of the solid waste management plan in the American Mining Unit - Compañía Minera Casapalca SA, and also has to the specific objectives: Determine the degree of initial environmental awareness and after training them determine the final degree of awareness; determine the initial compliance percentage and after applying the improvement measures determine the final compliance percentage of the D.L. N° 1278; determine the initial compliance percentage and after applying the improvement measures determine the final compliance percentage of the S.D. N° 014-2017-MINAM in solid waste management in the American Mining Unit - Compañía Minera Casapalca S.A. The present investigation obtained as a result the following; After having opted for some improvement measures, Compañía Minera Casapalca manages to have efficient compliance with the solid waste management plan, the implementation of source segregation devices positively influenced the learning and environmental awareness of workers in the upper zone, who have been trained for a period of three months, however that time is not enough because workers are regularly aware, to improve and achieve greater understanding and awareness it is necessary to train them constantly, for this a training plan per month. The improvement measures also supported the regular compliance with Legislative Decree N° 1278 and its regulations, however, it is stated that the implementation in its entirety will positively influence the management of solid waste.

Keywords: environmental awareness, solid waste management plan, D.L. N° 1278 and its regulations.

INTRODUCCIÓN

El problema de la contaminación a causa de los residuos sólidos es mundialmente conocido, afectando principalmente al recurso hídrico, las últimas noticias y estadísticas concluyen que anualmente los humanos vertemos un aproximado entre 9 a 10 millones de toneladas de residuos al mar; este problema tiene diferentes causas, entre ellas están aquellas grandes industrias que muchas veces por falta de fiscalización o conciencia ambiental desechan sus residuos directamente al mar; otro ejemplo son las empresas productoras de harina de pescado que realizan su proceso productivo a orillas o en el mismo mar; algunas empresas mineras que se encuentran aledañas a fuentes de agua que por librar sus obligaciones ambientales desechan o descargan sus residuos al mar o río más cercano; asimismo un gran porcentaje de las municipalidades provinciales o distritales del Perú arrojan sus residuos al río o mar dependiendo del lugar donde se encuentren, ya que no cuentan con rellenos sanitarios y finalmente el ser humano que no tiene una conciencia ambiental desarrollada.

Otro problema de contaminación a causa de los residuos sólidos, es la contaminación al suelo desde el momento que dejamos nuestras bolsas de residuos en las calles; los residuos sólidos inician el proceso de descomposición en subproductos que pueden estar en forma líquida que se denominan lixiviados y poco a poco van ingresando al interior del suelo iniciando así el proceso de contaminación; por otro lado la descomposición de los residuos sólidos también emite gases que son liberados a la atmósfera contaminando el aire que respiramos y este a su vez afecta a la salud pública, desatando enfermedades que ataca a la población más vulnerable como son los niños, los ancianos y las mujeres embarazadas. En conclusión, cuando los residuos sólidos tienen un mal manejo y no tienen una correcta disposición son perjudiciales para el ambiente, los seres humanos y los animales.

Después de conocer el problema de los residuos sólidos presentamos la tesis, denominada “Análisis del plan de manejo de residuos sólidos y propuesta de mejora en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.”, que tiene por fundamento la concientización ambiental al trabajador, implementación de dispositivos de segregación en fuente e implementación del Decreto Legislativo N° 1278 en la gestión de residuos sólidos.

La tesis está dividida en cuatro capítulos. El capítulo I es el planteamiento del problema, donde se describe la problemática ambiental a causa de los residuos sólidos en Sudamérica, en Perú y en la Compañía Minera Casapalca S.A.; se detallan también los objetivos de la tesis; se desarrolla la justificación e importancia de la investigación, también se presenta la hipótesis general y las específicas; asimismo, están las variables que se desarrollaron líneas abajo.

En el capítulo II, se detalla el marco teórico, desarrollando todos los antecedentes previos a la investigación, se realizó una descripción de la Compañía Minera Casapalca S.A. (ubicación, accesibilidad, clima y vegetación, componentes de la mina), para conocer acerca de los residuos sólidos se presenta su definición, clasificación y las actividades de la Compañía Minera Casapalca S.A. que generan estos residuos; también se da a conocer que es un plan de manejo de residuos sólidos, finalmente se desarrolla las bases teóricas.

En el capítulo III, se hace referencia a la metodología; indicando el tipo, nivel y diseño de la investigación; la muestra lo conforman los trabajadores de la zona alta de la Compañía Minera Casapalca S.A. a los que se les evaluó el grado de concientización ambiental, en este capítulo también se describen las técnicas e instrumentos de recolección de datos para la evaluación del plan de manejo de residuos sólidos y la evaluación del D.L. N° 1278 y su reglamento.

En el capítulo IV se describen los resultados de la evaluación inicial lo que incluye la revisión del plan de manejo de residuos sólidos de la Compañía Minera Casapalca S.A., la encuesta inicial aplicada a los trabajadores de la zona alta y la lista de verificación del D.L. N° 1278 y su reglamento; después de analizar esos resultados se presenta las medidas de mejora a aplicar, seguidamente se describe los resultados de la evaluación final y se detallan los cambios obtenidos, finalmente se interpretan los resultados obtenidos con algunos antecedentes, tesis o estudios previos ya realizados en temas de gestión de residuos sólidos.

Por último, se describen las conclusiones a las que se llegó en la presente tesis y algunas recomendaciones para la mejora de la gestión de los residuos sólidos en la Compañía Minera Casapalca S.A.

La autora.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento y formulación del problema

1.1.1. Planteamiento del problema

El desarrollo económico, la urbanización rápida y el crecimiento de la población harán que los desechos mundiales se incrementen en un 70 % en los siguientes 30 años y tengan un volumen exorbitante de 3 400 millones de toneladas de residuos sólidos al año. El mundo se está encaminando peligrosamente al incremento de los residuos sólidos y una contaminación descontrolada, y las consecuencias son y serían fatales en medios de subsistencia, términos de vidas y el medio ambiente. También genera un retraso en el desarrollo económico de países ricos y pobres ¹.



Figura 01. Rebuscadores de basura, queman desechos en el vertedero de Tondo en Manila, Filipinas.

Fuente: Kaza *et. al.* ¹.

Del 100 % de residuos sólidos que se general mundialmente, solo el 13.5 % se recicla y un 5.5 % se composta, el resto en su mayoría son vertidos o quemados ¹.



Figura 02. Generación de desechos a nivel mundial.

Fuente: Kaza *et. al.* ¹.

La gestión inadecuada de los residuos sólidos está causando la obstrucción de los drenajes, y con ello se da el colapso de alcantarillas de aguas residuales, contaminación de los océanos del mundo, aumentando las enfermedades respiratorias a causa de la quema, transmitiendo enfermedades, los animales también son perjudicados al consumir desperdicios y también afecta el desarrollo económico ². “La gestión de los desechos sólidos atañe a todos. Garantizar una gestión eficaz y adecuada de los residuos sólidos es crucial para el logro de los objetivos de desarrollo sostenible” ². Para tener una gestión sostenible de los residuos sólidos se requiere de esfuerzos a largo plazo y tienen un costo significativo, estos esfuerzos serán el inicio o la partida presupuestaria más importante para muchas empresas privadas y gobiernos. Invertir en la gestión sostenible de los residuos sólidos es la mejor opción desde el punto de vista económico según las investigaciones, de “What a Waste”, ya que los residuos no recogidos o mal eliminados presentan un impacto negativo significativo en la salud y el medio ambiente ¹.

Las empresas mineras del mundo no son ajenas a la problemática de la contaminación a causa de los residuos sólidos; como:

La Corporación Nacional de Cobre (CODELCO) de Chile, realiza diversos estudios de la gestión de sus residuos sólidos y concluye que la deposición, quema o vertido en los cerros o en el río están afectando gravemente a las poblaciones aledañas, a los animales y al medio ambiente; para hacer frente a esta problemática en el 2000 elaboró el documento Directrices para una Gestión Ambiental Adecuada de los Residuos Sólidos (RISes) este indica los principios y orientaciones básicas para que la gestión tenga una mejora en los procesos productivos de cada una de las áreas. Parte del proceso de mejora es la creación de los Centros de Manejo de Residuos Sólidos, estos dispondrán de una infraestructura de almacenamiento primario, patios de transferencia y espacios adecuados para su disposición final; todo ello con la finalidad de disminuir la generación de residuos sólidos ³.

En el Perú se desarrolló la “V Charla Verde” en la Universidad de Lima, donde se resaltó que una minería responsable, debería de articular e impulsar un desarrollo sostenible y una adecuada gestión de los residuos sólidos; a pesar que en el país la actividad minera es una de las más reguladas, se encuentran algunas deficiencias y por ello se tienen conflictos sociales. Un docente de la distinguida universidad destacó que el manejo inadecuado de los residuos sólidos contamina el aire y el agua, así como degrada los suelos cuando de ellos se desprenden residuos químicos, esto se debe a que en su mayoría no fueron segregados correctamente y todos, tanto peligrosos como no peligrosos están en el relleno sanitario; por lo que se recomienda cumplir con las exigencias de la Ley General de Residuos Sólidos ⁴.

1.1.2. Formulación del problema

A) Problema general:

¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento inicial y después de aplicar medidas de mejora y cuál es el porcentaje de cumplimiento final del Plan de Manejo de Residuos Sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.?

B) Problemas específicos:

- ¿Cuál es el grado de concientización ambiental inicial y después de capacitarlos y cuál es el grado de concientización ambiental final del trabajador en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.?
- ¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento inicial y después de aplicar medidas de mejora y cuál es el porcentaje de cumplimiento final del D.L. N° 1278 en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.?
- ¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento inicial y después de aplicar medidas de mejora y cuál es el porcentaje de cumplimiento final del D.S. N° 014-2017-MINAM en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar el porcentaje de cumplimiento inicial y luego de aplicar las medidas de mejora y determinar el porcentaje de cumplimiento final del plan de manejo de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar el grado de concientización ambiental inicial y después de capacitarlos y determinar el grado de concientización ambiental final del trabajador en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.
- Determinar el porcentaje de cumplimiento inicial y luego de aplicar las medidas de mejora y determinar el porcentaje de cumplimiento final del D.L. N° 1278 en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.

- Determinar el porcentaje de cumplimiento inicial y luego de aplicar las medidas de mejora y determinar el porcentaje de cumplimiento final del D.S. N° 014-2017-MINAM en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.

1.3. Justificación e importancia

Después de una década, la Compañía Minera Codelco analizó el cambio significativo de la implementación de los Residuos Industriales Sólidos (en adelante RISes), teniendo un resultado positivo ya que el 2010 se generó 64 527 toneladas menos de residuos sólidos a comparación del 2000 ⁵.

La Compañía Minera Codelco cuenta con estándares ambientales y comunitarios, siendo uno de ellos el apartado 4 el cual hace referencia a la gestión de los residuos sólidos, que se sintetiza en:

- Se cuenta con un plan de control de impactos potenciales, todo ello esta detallado dentro del plan de manejo de los residuos sólidos, y es aplicado para toda la fase de gestión.
- Para la Compañía Minera Codelco la gestión de los residuos sólidos presenta la siguiente prioridad:
 - Evitar en lo posible la generación.
 - Minimizar la generación.
 - Tratar, reusar o reciclar con la finalidad de crear oportunidades de negocio.
 - Llegar a una mínima cantidad para la disposición final.
- Para evitar la contaminación cruzada con residuos peligrosos se debe de separar y clasificar los residuos sólidos desde su generación u origen.
- Los residuos sólidos peligrosos deben de tener una disposición final en espacios externos a la mina, a excepción que se valide la convivencia económica, técnica y/o social de mantenerlos dentro de las instalaciones ⁶.

Por otro, lado la empresa minera Antamina considera como práctica medioambiental el manejo de los residuos sólidos, para ello desarrolla acciones de control de la contaminación ambiental y minimizando la generación de residuos.

Tiene como propósito manejar los residuos sólidos sin afectar la salud pública y el medio ambiente; cumpliendo así el marco legal y la política ambiental. Antamina utiliza una metodología versátil y práctica para una gestión integral de los residuos sólidos, y su consecuencia inmediata son los beneficios ambientales y económicos ⁷.

La Compañía Minera Casapalca S.A. como parte de su política de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional, viene desarrollando el Plan de Manejo de Residuos Sólidos; el cual fue aprobado como parte del Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EIA) del proyecto “Ampliación de Mina y Planta Berna N° 2 de 1 800 a 5 000 TMD - U.E.A. Americana” aprobado por Resolución - Directoral. N° 161-2010-MEM/AAM; este plan tiene como objetivo establecer lineamientos administrativos y técnicos para el correcto manejo de los residuos y su disposición final fuera de sus instalaciones, a fin de minimizar los riesgos a la salud pública y al ambiente. El Plan de Manejo de Residuos Sólidos tiene como base legal la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, y el Decreto – Supremo N° 057-2004-PCM Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos ⁸.

El Estudio de Impacto Ambiental de la Compañía Minera Casapalca estableció sus procedimientos basados en la antigua Ley de Residuos Sólidos y el reglamento del mismo, sin embargo, la empresa debió actualizar su gestión en base a lo consignado en el Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (en adelante D.L. 1278), y el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM que aprueba el reglamento del D.L. 1278 (en adelante, reglamento del D.L. 1278).

El D.L 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos; establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad, orientada a prevenir o minimizar la generación de residuos sólidos en su origen; así como recuperar y valoriza los residuos para finalmente tener una disposición final de los residuos sólidos ⁹.

El reglamento del D.L. 1278; tiene como objetivo una correcta y adecuada gestión de los residuos sólidos, con la finalidad de preservar el ambiente; para ello se tienen los lineamientos detallados en el reglamento ¹⁰.

Es importante la implementación del D.L. 1278 y de su reglamento, para que así la Compañía Minera Casapalca logre cumplir con los objetivos de estas normas, la

finalidad principal es tratar de no generar residuos sólidos en el origen o en su defecto estos sean mínimos, y aquellos que ya han sido generados se trate en lo posible de recuperarlos o darles alguna valorización material o energética, para lograr esta recuperación se pueden aplicar técnicas de reciclaje, compostaje, coprocesamiento o reutilización, se tienen diversas opciones; con la disminución considerable de los residuos sólidos se podrá proteger la salud y el medio ambiente.

La segregación en fuente permite seleccionar o separar los residuos desde el punto de generación considerando sus características tanto químicas y físicas, evitando así la mezcla de los residuos no peligrosos con los peligrosos, este es el punto clave para que todo el proceso de manejo de residuos sólidos sea exitoso, porque así únicamente los residuos no peligrosos serán tratados o llevados al relleno sanitario y los peligrosos serán dispuestos a la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (en adelante EO-RS), con ellos se podrá disminuir costos y concientizar a los colaboradores, ya que en un gran porcentaje son ellos los que disponen bien o mal sus residuos; es por ello que otro tema importante es su concientización para que todo el proceso de manejo de los residuos sólidos funcionen correctamente se necesita que los trabajadores sean conscientes de segregar de manera correcta y adecuada los residuos que generan y en lo posible minimizar la generación de los residuos.

También es importante tener un plan de manejo de residuos sólidos actualizado para conocer los procedimientos mejorados que están planteados en la nueva Ley, así estar a la vanguardia del manejo de los residuos sólidos y ante cualquier auditoria o revisión por parte del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante OEFA), ser reconocidos como una compañía minera responsable que cumple con los compromisos de cuidar y proteger el medio ambiente, a sus colaboradores y población aledaña.

1.4. Hipótesis y variables

1.4.1. Hipótesis general

H₁: El plan de manejo de residuos sólidos tiene un cumplimiento final óptimo en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.

1.4.2. Hipótesis específicas

- El trabajador tiene una conciencia ambiental final óptima en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.
- EL D.L. N° 1278 tiene un cumplimiento final óptimo en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.
- El D.S. N° 014-2017-MINAM tiene un cumplimiento final óptimo en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.

1.4.3. Identificación y operacionalización de las variables

- Variable dependiente:
→ V.D.: cumplimiento.
- Variables independientes:
→ V.I.1: Evaluación de Impacto Ambiental.
→ V.I.2: D.L. N° 1278 y D.S. N° 014-2017-MINAM.
→ V.I.3: Grado de concientización.
- Matriz de operacionalización de las variables:

La “Matriz de operacionalización de las variables” (ver tabla 01), detalla las tres variables cada una con su definición conceptual, sus dimensiones, indicadores y el instrumento respectivo a aplicar.

Tabla 01. *Matriz de operacionalización de variables.*

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
V.D.: Cumplimiento	Acción y efecto de cumplir o cumplirse.	Porcentaje	Óptimo Regular Deficiente	Lista de verificación

V.I.1.: Plan de Manejo de Residuos Sólidos	La finalidad es prevenir los riesgos sanitarios, para ello se deben de cumplir los procedimientos técnicos, administrativos y operativos, también las acciones y responsabilidades que logran un adecuado manejo de los residuos sólidos generados por un proyecto.	Numérico	Porcentaje de cumplimiento	Lista de verificación
V.I.2.: Grado de concientización	Es la medida o valor de la conciencia relacionada a una situación en especial, con la finalidad de dar a conocer las consecuencias de los actos o decisiones, en base al conocimiento.	Numérico	Porcentaje de cumplimiento	Encuesta inicial y final
V.I.3.: Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento	Tiene como finalidad establecer una correcta gestión de los residuos sólidos; para su cumplimiento se presentan atribuciones, obligaciones y responsabilidades que deben ser cumplidas por toda la sociedad.	Numérico	Porcentaje de cumplimiento	Lista de verificación

Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Actualmente existen muchos trabajos de investigación a nivel local, nacional e internacional, en torno al tema de manejo de residuos sólidos, los cuales son citados a continuación.

2.1.1. Antecedentes internacionales

El Ministerio de Minería y Consejo Minero de Chile firmaron el Acuerdo Marco de Producción Limpia en el Sector Gran Minería; este acuerdo presenta la identificación de tecnologías y acciones que mejoran el manejo de los residuos sólidos. Todas las empresas que pertenecen al Consejo Minero coincidieron que para evitar, minimizar, tratar y disponer adecuadamente los residuos sólidos es necesario que todos los trabajadores de las empresas (gerentes, administrativos, jefes, supervisores, residentes y obreros) sean conscientes del manejo de los residuos sólidos; por lo que uno de sus tantos objetivos es realizar y llevar a cabo un Plan de Capacitaciones con la finalidad de sensibilizar a todo su equipo. Después de crear conciencia en sus colaboradores se plantean las buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos, por ejemplo: Reutilización de aceites usados, segregación de desechos o residuos, disposición final de residuos peligrosos, reciclaje, recolección y transporte de residuos y un centro de manejo de residuos sólidos ¹¹.

En la tesis titulada: “Gestión ambiental y tratamiento de residuos urbanos, propuesta para la zona metropolitana de Guadalajara a partir de las experiencias de la unión europea”, se presenta una investigación de la problemática actual de México sobre la gestión de los residuos sólidos y su generación, este se compara en un análisis con los países de la Unión Europea; se planteó el objetivo principal de brindar una propuesta específica de acción para corregir el sistema que se tiene en cuanto a los residuos sólidos en la Zona Metropolitana de Guadalajara. Para lograr esta mejora primero se debe de entender que la problemática de los residuos sólidos es mundial y que se requiere cambios de diversos sectores, ya sean económicos, políticos, educativos y sociales, cada uno de ellos deben de poner de su parte y tratar la problemática de diversos enfoques ¹². Los países más desarrollados optan por aplicar tarifas, gravámenes y principios para el tratamiento a los residuos sólidos; sin embargo, consideran que la pieza fundamental es la concientización y educación ambiental, solo así se lograra que la sociedad entienda y comience a frenar con la excesiva generación de residuos sólidos, que principalmente son plásticos de un solo uso y son desechados deliberadamente al medio ambiente.

2.1.2. Antecedentes nacionales

En la investigación titulada: “Elaboración e implementación de un plan de manejo integral de residuos sólidos en la Unidad Minera Atacocha, Compañía Minera MILPO”, se obtuvieron las siguientes conclusiones ¹³:

- La primera es que si se desea corroborar que las medidas estipuladas en un plan de manejo de residuos sólidos se están cumpliendo efectivamente se debe de evaluar y revisar integralmente dicho plan de una unidad minera para no tener problemas con las medidas de control y así cumplir con preservar del medio ambiente.
- La segunda conclusión es que se espera que la generación de residuos domésticos no reaprovechables disminuya con la implementación de un nuevo programa de segregación en fuente, ya que con el actual la tendencia es negativa.

- Como tercera conclusión, propone establecer programas de control, seguimiento y que todas las personas de las áreas generadoras se involucren en las capacitaciones y campañas las cuales se deben de realizar frecuentemente en temas relacionados a los residuos sólidos y así poder disminuir la generación de los residuos no reaprovechables.
- La cuarta conclusión está estrechamente relacionada con la tercera ya que se con el involucramiento de las personas de las áreas generadoras en las capacitaciones se logrará una concientización de los trabajadores al momento de segregar correctamente los residuos y así también obtener una disposición final optima, para todo ello se deben de establecer lineamientos necesarios.
- Finalmente la última conclusión es que si se logra implementar un sistema (base de datos) en una unidad minera, permitiría la identificación inicial de los residuos desde su generación y así poder establecer puntos de acopio diferenciados, esto a su vez contribuirá en crear una ruta eficaz de recojo de los residuos, ya que se tendrá específicamente el día y la hora de recojo por área optimizando así el tiempo del personal y utilizarla para otros fines; sin generar acumulación de ciertos residuos que no son recogidos en varios días.

En la investigación titulada: “Propuesta de mejora normativa para la gestión de los residuos sólidos de la minería metálica”, se llegaron a las siguientes conclusiones ¹⁴:

- En la Evaluación de Impacto Ambiental se debe detallar con exactitud el plan de manejo de los residuos sólidos mineros y este se debe de cumplir a carta cabal para disminuir índices de contaminación.
- Las empresas mineras deben de comprender que las nuevas tecnologías brindan mejores oportunidades en la eficiencia de la venta de los residuos sólidos y uso de los recursos; las entidades del Estado deben de promover un sistema integrado para el manejo de los residuos sólidos mineros con enfoque de una producción más limpia y un uso eficiente de los recursos, así incentivar a las empresas mineras a innovar en el diseño de sus proyectos y procesos.

En la investigación titulada: “Influencia de la gestión de residuos sólidos como procedimiento de gestión ambiental para reducir el impacto en el ambiente en la ciudad de Lima Metropolitana - Caso Protransporte” se tuvo como objetivo principal presentar lo importante que es la correcta gestión de los residuos sólidos como procedimiento de una gestión ambiental eficiente, que reduce el impacto negativo en el medio ambiente y aporta al desarrollo sostenible en la ciudad de Lima Metropolitana, en el Perú. Teniendo como conclusión que si se maneja de manera adecuada la gestión de los residuos sólidos el impacto al medio ambiente será positivo, ya que se tendrá una correcta segregación con la ayuda de los colores de los dispositivos de segregación y como estrategia preventiva se adoptan las 3R (reusar, reciclar y reducir) así será mínima la cantidad de los residuos sólidos que serán llevadas al relleno sanitario ¹⁵.

En la tesis titulada: “Propuesta de Manejo Integral de Residuos Sólidos de la Planta de Lubricantes Mobil Oil del Perú”, se planteó como objetivo general elaborar una propuesta de gestión integral de residuos sólidos de la Planta de Lubricantes de Mobil Oil del Perú; tras la investigación se concluye que conocer el grado de conciencia ambiental de la población, en este caso de los trabajadores es importante ya que así se determinan que metodologías o modalidades de capacitación que se tiene que brindar para una correcta segregación de los residuos sólidos, más del 50 % de los trabajadores de la empresa Mobil Oil del Perú, acepta que hay una falta y dejadez en los temas ambientales y es necesario aprender más sobre los residuos sólidos y así tener una buena gestión. Se visiona que en dos años el 100 % de los trabajadores estarán bien capacitados y concientizados ¹⁶.

En la investigación titulada: “Formulación de un plan de manejo de residuos sólidos y efluentes durante la construcción y operación de una planta de ventas de hidrocarburos”, se tuvo como objetivo formular un plan de manejo de residuos sólidos y efluentes durante la construcción y operación de una planta de ventas de hidrocarburos; al término de su tesis concluye que actualmente la mentalidad de preservar el medio ambiente es importante tanto que las leyes han sufrido modificatorias con la finalidad

de reducir en lo más mínimo la producción de residuos sólidos e incluso tratar de no generarlos, lo que conlleva a que las empresas de todas las áreas productivas, implementar un buen plan de manejo de residuos sólidos, siendo este un apoyo para reducir costos en procesos que no producen desechos. Si en algún proceso es inevitable generar desechos se tiene que analizar si ese proceso puede tener cierta variación y poner en práctica las 4R (reducir, reusar, reciclar, recuperar) ¹⁷.

2.1.3. Antecedentes locales

En la investigación titulada: “Manejo y control de residuos para mejorar la salud ocupacional en mina Andaychagua de Volcan Compañía Minera S.A.A.”, se presenta como objetivo principal el determinar la influencia del correcto manejo y control de los residuos sólidos en pro de la salud ocupacional de los trabajadores de dicha empresa minera; los objetivos específicos son determinar cómo influye el plan de sensibilización y el plan de capacitaciones. Para ello se utilizó un método descriptivo que analizó las características del antes de la aplicación de sus planes y el después, llegando así a las siguientes conclusiones ¹⁸:

- Las capacitaciones en temas de residuos sólidos influyen positivamente en la mejora de la salud ocupacional de los trabajadores.
- La correcta gestión de los residuos sólidos influye de manera significativa en la mejora de la salud ocupacional de los trabajadores de la empresa minera Andaychagua.

De acuerdo a la Resolución Directoral N° 485-2013-OEFA/ DFSAI, este documento hace mención a una sanción a la Compañía Minera Casapalca S.A. por haber incumplido el Art. 39° del reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, donde detallan que en terreno abierto se encontró la existencia de residuos sólidos peligrosos; la segunda observación es que la Compañía Minera Casapalca no presenta las condiciones adecuadas para los residuos sólidos que estaban acumulados al costado del depósito de chatarra en el

almacén central, finalmente la tercera observación de la resolución es que se encontró en la parte externa de la planta concentradora Berna II una inadecuada disposición de residuos sólidos ¹⁹.

Este antecedente invita a revisar y analizar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Compañía Minera Casapalca S.A., con la finalidad de determinar que normas se están incumpliendo, para después tomar medidas correctivas y poco a poco se cumplan las normas peruanas, las responsabilidades ambientales y mejorar la gestión ambiental.

2.2. Compañía Minera Casapalca S.A.

2.2.1. Ubicación

La minera Casapalca fue constituida en el año 1889 y formo parte de la empresa Backus & Johnston. Años después, en 1919, fue adquirida por la Compañía Cerro de Pasco Corporation, propiedad de capitales norteamericanos, y es a raíz del proceso de nacionalización sufrido por esta empresa que pasó a formar parte de Minera del Centro del Perú - CENTROMIN PERÚ. En 1986 se obtiene la constitución legal de la Compañía Minera Casapalca S.A. para después iniciar labores el 01 de enero de 1987 ²⁰.

La Compañía Minera Casapalca se encuentra ubicada en la sierra limeña del Perú, distrito de Chicla, provincia de Huarochirí a 128 km de la ciudad de Lima, a 4 200 msnm. las reservas del mineral del Cuerpo Mery se ubican a la altura del km 115 de la carretera central ²⁰.

Las oficinas administrativas, posta médica, almacén, talleres de mantenimiento: maestranza, eléctrico, casas compresoras, garaje, se encuentran en la localidad de El Carmen a 4 430 msnm. La planta concentradora y canchas de relave se ubican en el paraje conocido como Piedra Parada a 4 750 msnm ²⁰.

2.2.2. Accesibilidad

La Compañía Minera Casapalca, es fácilmente accesible, utilizando la Carretera Central, de la cual, en el kilómetro 116 parte un ramal de carretera afirmada de 1.5 Km que conduce a la mina. Para el traslado de los supervisores y trabajadores se cuenta con movilidades para el transporte de personal.

Tabla 02. *Rutas de accesibilidad a la Compañía Minera Casapalca.*

Ruta 1	Distancia	Ruta 2	Distancia
Lima-Casapalca	128 km	Huancayo-La Oroya	65 km
		La Oroya-Casapalca	35 km
Tiempo promedio	3 horas	Tiempo promedio	3 horas

Fuente: Compañía Minera Casapalca ⁸.

2.2.3. Clima y vegetación

La Compañía Minera Casapalca S.A. tiene un clima de puna caracterizado por ser frío y seco durante todo el año, con dos climas diferenciados ²¹:

- De diciembre a marzo es la temporada de lluvias y se caracteriza por fuertes precipitaciones con una temperatura de 10°C y disminuyendo hasta 0° C y en muchos casos hay presencia de nieve.
- Los meses de abril a noviembre es caracterizado por un clima seco, la sequedad de la atmósfera y la altitud determinan un grado de evaporación alto, con presencia de fuertes vientos ²¹.

Las especies presentes son los matorrales con vegetación de porte bajo y mediano como mutuy (*Cassia hookeriana*), chilca (*Baccharis* sp.), pajonales con gramíneas en manojos y un grupo de plantas medicinales. La cobertura vegetal es alta siendo así un 82.5 % matorral y pedregal un 65 % a 88 %. Esta zona minera tiene una pendiente bastante pronunciada ²¹.

2.2.4. Componentes de la unidad minera

La Compañía Minera Casapalca S.A. está conformada por 34 concesiones mineras haciendo un total de 6 758 1075 hectáreas de extensión. La explotación se realiza mediante el sistema de minado subterráneo tanto para la zona de vetas como para la zona de cuerpos, los minerales explotados son galena, esfalerita y tetraedrita ⁸.

Tabla 03. *Resumen de componentes de la Compañía Minera Casapalca.*

Componentes		Cantidad
Labores mineras	Bocaminas	12
	Chimeneas	4
Instalaciones de procesamiento	Planta de Beneficio	1
	Depósito Temporal de Mineral	3
	Tolva de Minera	1
Instalaciones para el manejo de residuos	Depósito de Relaves	1
	Depósito de Desmontes	1
	Tolva de Desmonte	1
Instalaciones para el manejo de aguas	Infraestructura para el Tratamiento de Aguas	4
	Infraestructura para el Abastecimiento de Aguas	5
Otras infraestructuras relacionadas con el proyecto	Infraestructuras	50
	Accesos	1
Vivienda y servicios para los trabajadores	Vivienda	28
	Servicios	11

Fuente: Compañía Minera Casapalca ⁸.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Residuos sólidos

Es cualquier elemento, material, objeto o sustancia que resulta del uso o consumo de un servicio o bien, del cual su generador o poseedor se desprende o tenga la intención u obligación de desprenderse, para que

posteriormente sean manejados siempre y cuando se priorice la valorización de los residuos para que finalmente tenga una disposición final ⁹. Por otro lado, se tienen a los residuos sólidos no municipales, que presentan características no peligrosas y peligrosas que se generan cuando las actividades de servicios, extractivas y productivas están en desarrollo. Comprenden a los generados en las instalaciones auxiliares y principales de la operación ⁹.

- Clasificación de residuos sólidos en la Compañía Minera Casapalca S.A.

Los residuos sólidos de gestión no municipal a generarse en la Compañía Minera Casapalca S.A. se clasifican de la siguiente manera según criterios de peligrosidad, fuentes de origen y disposición final, en dos grupos generales ⁸.

A. Residuos no peligrosos: no deterioran el ambiente por ende no dañan a las plantas ni animales mucho menos la salud de las personas, son aquellos residuos del tipo doméstico y/o industrial ⁸.

- Residuos no peligrosos domésticos: son el resultado de las actividades domésticas, que en la Compañía Minera Casapalca se generan en las áreas de oficina, comedores y campamento; estas a su vez se dividen en residuos no peligrosos domésticos-inorgánicos y residuos no peligrosos domésticos - orgánicos ⁸.
- Residuos no peligrosos domésticos - orgánicos: son aquellos residuos capaces de biodegradarse y que se generan en las áreas de cocina, comedor y como resto del mantenimiento de las áreas verdes del campamento. Ejemplos de estos residuos son restos de alimentos diarios, hojarasca, gras, madera, entre otros ⁸.
- Residuos no peligrosos domésticos - inorgánicos: son aquellos residuos generados en la lavandería, oficinas y

áreas de módulos habitacionales; tienen un tiempo de degradación mayor. Ejemplos de estos residuos son plásticos, papel, cartón, latas, vidrio, cerámica ⁸.

- B. Residuos no peligrosos industriales: residuos resultantes de las actividades productivas en los diferentes frentes de trabajo, por ejemplo: mantenimiento (talleres), operación (zonas de proceso), laboratorio, logística (almacenes), entre otros. Ejemplos de residuos pueden ser: plásticos de alta densidad, trapos industriales, tecknopor, cueros, chatarra, cables eléctricos, envase de metal limpio, restos de concreto, jebes, geo membranas ⁸.
- C. Residuos peligrosos: es la característica de los residuos que presenta un daño significativo al medio ambiente y a la salud de cualquier ser vivo; para ser considerado un residuo peligroso debe de presentar por lo menos una de las siguientes características: patogenicidad, inflamabilidad, reactividad, explosividad, corrosividad, toxicidad, y otros que representen un riesgo significativo ⁸. En las actividades y procesos de la Compañía Minera Casapalca S.A. no se generan residuos radioactivos. El manejo del material radioactivo restante de una actividad se realiza bajo las especificaciones del IPEN, por personal debidamente autorizado ⁸.

Tabla 04. *Área generadora de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.*

Residuos Sólidos	Área generadora
Residuos de metales y aleaciones de metales, en forma metálica y no dispersable: - Chatarra de metal limpia no contaminada	- Taller trackles, maestranza, eléctrico.
Residuos de vidrios en forma no dispersable. Excepción del vidrio de los tubos rayos catódicos y otros vidrios activados. - Desperdicios de vidrios rotos, botellas y otros residuos y escorias de vidrios	- Laboratorio, comedores, almacenes, oficinas administrativas.

Residuos de cerámica en forma no dispersable: - Residuos y escorias de cerametal-compuestos metalocerámicos (crisoles rotos)	- Laboratorio.
Residuos sólidos de material plástico: - Restos de embalajes de equipos, botellas y envases de plástico.	- Comedores, campamento, almacenes, oficinas administrativas.
Residuos de papel, cartón y productos del papel. - Papelería de oficina, envases, cartones, etc.(que no estén mezclados con residuos peligroso)	- Almacén, oficinas administrativas, comedores y campamento.
Residuos de caucho: - Mangueras, llantas, etc.	- Mina, almacenes, talleres mantenimiento.
Residuos de corcho y de madera no elaborados: - Vigas de madera, parihuelas, aserrín etc.	- Mina, almacenes, carpintería.

Fuente: Compañía Minera Casapalca ⁸.

2.3.2. Actividades de mina como fuentes de generación de residuos en la Compañía Minera Casapalca

En la tabla 05 se muestran las actividades de mina como fuentes de generación de residuos sólidos, identificados de acuerdo a los procesos y actividades de la Compañía Minera Casapalca S.A.

Tabla 05. *Actividades de mina como fuentes de generación de residuos sólidos.*

Área	Actividad	Residuo sólido generado
Área de Mina	Explotación del Mineral	- Cajas con restos de explosivos.
		- Residuos de chatarra.
		- Alambres, madera.
		- Madera contaminada.
		- Residuos orgánicos, generales, vidrio, plásticos.
		- Envases de plástico de reactivo.
		- EPP.

<p>Área de Mantenimiento</p>	<p>Mantenimiento de equipos y maquinarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Residuo de caucho, jebes. - Recipientes plásticos contaminados con restos de hidrocarburos. - Residuos de trapos industriales impregnados con aceites y grasas. - Residuos de chatarra. - Metales contaminados con aceites, grasas y pintura. - Cilindros vacíos de hidrocarburos. - Aceites industriales residuales. - Baterías de vehículos. - Residuos orgánicos, generales, vidrio, plásticos. - EPP.
<p>Laboratorio</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Envases de plástico de productos y reactivos químicos. - Envase de cerámicas (crisoles y copelas) impregnados con productos y reactivos químicos. - Residuos orgánicos, generales, vidrio, plásticos. - Muestras de logueo.
<p>Área Planta de Concentrados</p>	<p>Proceso de Mineral</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de concentrado de mineral. - Residuos de maderas y metales contaminados con concentrado de mineral. - Cilindros de cianuro vacíos. - Sacos vacíos de reactivos químicos. - Bolas de acero. - Residuo de caucho, jebes. - Recipientes plásticos contaminados con restos de hidrocarburos. - Residuos de trapos industriales impregnados con aceites y grasas. - Residuos de chatarra. - Metales contaminados con aceites, grasas y pintura. - Cilindros vacíos de hidrocarburos. - Aceites industriales residuales. - Residuos orgánicos, generales, vidrio, plásticos.
<p>Área de Geología</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Muestras de logueo. - Cajas de logueo. - Residuos orgánicos, generales, vidrio, plásticos.

Almacén	Almacenamiento de materiales e insumos	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de papel, cartón, madera (parihuela y vigas). - Envases de plásticos (bolsas, sacos), - Residuos orgánicos, generales, vidrio. - Cartones de explosivos.
Oficinas Administrativas	Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de papel, cartón, envases plásticos, vidrio, residuo general, orgánicos. - Fluorescentes, luminarias. - Tóner, cartuchos de tinta.
Obras Civiles	Construcción de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Bolsas de cemento, fierros en desuso. - Restos de Madera en desuso contaminada. - Envases y bolsas de plástico. - Residuos de trapos industriales impregnados con aceites y grasas. - EPP (guantes, tapones de oído). - Residuos orgánicos, generales y vidrios.
Comedores y Campamentos	Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de aceites residuales domésticos. - Cajas de madera. - Cajas de cartones. - Residuos orgánicos. - Residuos generales. - Residuos de papeles y vidrios. - Envases de plástico. - Fluorescentes.
Área Médica	Asistencia Médica	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos hospitalarios. - Residuos biocontaminados,
Área de Sistemas	Mantenimiento de PC equipos servidor de computadoras	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
Taller Eléctrico	Mantenimiento de bombas y equipos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> - Switch master - Bendix - Selenoides - Chapa de contacto - Claxon eléctrico - Bobinas de electroválvulas. - Faros de equipos. - Placas electrónicas. - Accesorios de arrancadores y alternadores.

Fuente: Compañía Minera Casapalca ⁸.

2.3.3. Plan de Manejo de Residuos Sólidos

Parte de un instrumento de gestión ambiental es un plan de manejo de residuos sólidos, esta estipula ciertos lineamientos para las acciones legales y técnicas que los titulares de las actividades mineras deben de cumplir, en todas sus etapas y procesos, la de operación, construcción y cierre de la Unidad Minera. Para preservar un ambiente saludable, sin riesgo a la salud de los trabajadores, personas y comunidades aledañas, plan de manejo de residuos sólidos debería de mitigar, eliminar y controlar los efectos negativos que puede generar una mala gestión de los residuos sólidos en el área manipulada por la actividad de la mina ¹³. El plan de manejo de residuos sólidos de la Compañía Minera Casapalca tiene como objetivo el correcto manejo en la recolección, segregación y acopio temporal de los residuos sólidos que se generan en sus instalaciones, para su posterior disposición final de acuerdo a la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos; cabe recalcar que la Compañía Minera Casapalca aún no ha migrado al Decreto Legislativo N°1278 - Ley de gestión Integral de Residuos Sólidos ⁸. Por otro lado, la Compañía Minera Casapalca efectúa la segregación conforme al código de señales y colores establecidos en la NTP 900.058:2005, en tachos de siete colores, los cuales son colocados en lugares estratégicos para el acopio de los residuos sólidos generados en la compañía; dejando en evidencia que tampoco se ha migrado a la nueva NTP 900.058:2019.

2.3.4. Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

El Decreto Legislativo N° 1278 menciona las obligaciones que todo generador de residuos no municipales debe de realizar para tener una adecuada gestión y correcto manejo de sus residuos sólidos, el siguiente artículo señalan las obligaciones:

- a) Art. 55º.- Manejo integral de los residuos sólidos no municipales: los generadores de residuos del ámbito no municipal se encuentran obligados a:

- Segregar o manejar selectivamente los residuos generados, caracterizándolos conforme a criterios técnicos apropiados a la naturaleza de cada tipo de residuo, diferenciando los peligrosos, de los no peligrosos, los residuos valorizables, así como los residuos incompatibles entre sí.
- Contar con áreas, instalaciones y contenedores apropiados para el acopio y almacenamiento adecuado de los residuos desde su generación, en condiciones tales que eviten la contaminación del lugar o la exposición de su personal o terceros, a riesgos relacionados con su salud y seguridad.
- Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.
- Asegurar el tratamiento y la adecuada disposición final de los residuos que generen.
- Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.
- Reportar a través del SIGERSOL, la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos.
- Presentar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, cuando se haya modificado lo establecido en el instrumento de gestión ambiental aprobado.
- Presentar los Manifiestos de manejo de residuos peligrosos.
- El cumplimiento de las demás obligaciones sobre residuos, establecidas en las normas reglamentarias y complementarias del presente Decreto Legislativo.
- En caso de generadores de residuos sólidos no municipales ubicados en zonas en las cuales no exista infraestructura autorizada y/o Empresas Operadoras de Residuos Sólidos, los generadores deberán establecer en su instrumento ambiental las alternativas de gestión que serán aplicables a sus residuos sólidos, las cuales garantizarán su adecuada valorización y/o disposición final.

2.3.5. Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N° 1278

El Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, menciona las siguientes obligaciones para los generadores de residuos no municipales:

a. Art. 48º.- Obligaciones del generador no municipal:

➔ 48.1.- Son obligaciones (responsabilidades) del generador de residuos sólidos no municipales que no cuenten con Instrumentos de Gestión Ambiental:

- Manejar los residuos sólidos que generen, teniendo en cuenta lo establecido en el literal a) del Art. 55º del Decreto Legislativo N° 1278.
- Conducir el registro interno sobre la generación y manejo de los residuos sólidos en sus instalaciones, con la finalidad de disponer de la información necesaria sobre la generación, minimización y manejo de los residuos sólidos.
- Contratar a una EO-RS para el manejo los residuos sólidos fuera de las instalaciones industriales o productivas, áreas de la concesión o lote del titular del proyecto.
- Brindar las facilidades necesarias a las autoridades competentes para el adecuado cumplimiento de sus funciones.
- Adoptar medidas para la restauración y/o rehabilitación y/o reparación y/o compensación ambiental por el inadecuado manejo de residuos sólidos no municipales de su actividad.
- Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.

Adicionalmente a las obligaciones antes señaladas, los generadores de residuos sólidos son responsables de:

- Presentar la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales -también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos- a través del SIGERSOL (Sistema de Información para la Gestión de RR.SS.).

- Presentar el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL.
 - Asegurar el tratamiento y/o disposición final de los residuos sólidos mediante el seguimiento de las obligaciones y compromisos asumidos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.
 - Incluir el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos dentro del Instrumento de Gestión Ambiental, el cual debe considerar estrategias y acciones orientadas a la prevención y/o minimización y/o valorización de residuos sólidos.
 - Considerar previamente en el Instrumento de Gestión Ambiental los cambios que impliquen el aprovechamiento del material de descarte proveniente de actividades productivas o realizar coprocesamiento, conforme a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278 y el presente reglamento.
 - En caso de que los generadores de residuos sólidos no municipales se encuentren ubicados en zonas en las cuales no exista infraestructura de residuos sólidos autorizada y/o EO-RS, deben establecer e implementar alternativas de gestión que garanticen la adecuada valorización y/o disposición final de los residuos sólidos, las cuales deben ser considerados en el Instrumento de Gestión Ambiental.
 - Cumplir con las disposiciones establecidas en la normatividad vigente.
- ➔ 48.2.- Los sectores competentes, en coordinación con el Ministerio del Ambiental, definen el alcance, condiciones y lineamientos para la presentación de la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales, también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos, y Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos, a través del SIGERSOL, por parte de los generadores no municipales que no cuentan con Instrumentos de Gestión Ambiental.

- b. Art. 49º.- Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos no municipales:

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales, también denominado Plan de Manejo de Residuos Sólidos, de los proyectos de inversión sujetos al SEIA (Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental), forma parte de los Instrumentos de Gestión Ambiental. Los cambios a las medidas contenidas en el citado Plan se rigen por lo establecido en las normas del SEIA.

- c. Art. 50º.- Reporte en caso de evento asociado a residuos sólidos:

Todo generador de residuos sólidos no municipal y las EO-RS deben desarrollar medidas de contingencias para la atención de emergencias durante el manejo de los residuos sólidos, las cuales deben incluirse en el IGA.

2.3.6. Marco Legal

- Ley N° 28611 Ley General del Ambiente.
- Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N°040-2014-EM que aprueba el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- Norma Técnica Peruana de Colores NTP 900.058.2019. Gestión de Residuos. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.
- Ley N° 28256 - PCM, Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

- Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA, Decreto Supremo que modifica el Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2013- VIVIENDA.
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos Eléctricos y Electrónicos.
- Resolución Ministerial N° 200-2015-MINAM, Disposiciones complementarias al Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Resolución Ministerial N° 554-2012/MINSA, Norma Técnica de Salud “Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”.

2.4. Definición de términos básicos

- Disposición final: son “procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura”⁹.
- Generador: es la “persona natural o jurídico que genera residuos sólidos como producto de sus actividades humanas. En el caso que no sea posible identificar al generador de residuos peligrosos se considerará como tal a quien los posea”⁹.
- Manejo de residuos sólidos: “es toda actividad técnica y operativa de residuos sólidos en donde se involucra manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final”⁸.
- Minimización: es la “acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora”⁹.
- Reaprovechamiento: es el “volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización”⁸.

- Reciclaje: es “toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines”⁹.
- Recuperación: es “toda actividad que permita reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido”⁸.
- Reutilización: es “toda actividad que permita reaprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido/con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente”⁸.
- Segregación: es la “acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial”⁹.
- Tratamiento: es “cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el objetivo de prepararlo para su posterior valorización o disposición final”⁹.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Método, tipo y nivel de la investigación

3.1.1. Métodos de la investigación

a) Método general o teórico de la investigación:

La presente investigación utilizó el método científico porque se realizó una serie de etapas. Todo inicia con el planteamiento del problema en el cual se identificó el grave problema de contaminación del suelo, agua y aire a causa de los residuos sólidos; posteriormente se realiza el marco teórico donde se detallan todas las referencias y estudios realizados sobre la formulación e implementación correcta del plan de manejo de residuos sólidos en diferentes sectores y detallando el sector minero; la formulación de la hipótesis es el siguiente paso donde se plantea que el plan de manejo de residuos sólidos tiene un cumplimiento óptimo en la Unidad Minera Americana – Compañía Minera Casapalca S.A. También se tiene que realizar el proceso experimental donde se podrá constatar la hipótesis, finalmente se obtienen los resultados y se redactan conclusiones ²².

b) Método específico de la investigación:

Se ha utilizado el método experimental ya que se midió la variable dependiente en función a las variables independientes para analizar así la relación causa efecto entre ellas ²².

3.1.2. Tipo de la investigación

La presente investigación es de tipo aplicada porque al manipular las variables independientes y llevar a cabo las medidas de mejora para lograr parte de su cumplimiento hace que la Compañía Minera Casapalca en un futuro tome en cuenta las recomendaciones presentadas en la tesis y pueda aplicarlas en su totalidad de manera in situ en el cumplimiento de todo su Plan de Manejo de Residuos Sólidos y el cumplimiento de la normativa vigente ²².

3.1.3. Nivel de la investigación

La presente investigación es de nivel descriptivo porque inicialmente solo se describe de cómo se encontraron las tres variables independientes, sin hacer cambio alguno ni la manipulación de estas; y es correlacional porque después de aplicar las medidas de mejora los resultados iniciales son comparados con los resultados de las evaluaciones finales aplicadas a las variables, todo ello con un periodo de duración de tres meses ²².

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación es experimental, porque se manipula la variable independiente con la finalidad de ver efectos que genera en la variable dependiente, y así se podrá alcanzar el objetivo general y los objetivos específicos, además se necesitan realizar evaluaciones para poder comprobar la hipótesis planteada ²².

a) Diseño pre experimental:

- Diseño de pretest y posttest con un solo grupo:

Se realizó una evaluación inicial y final al mismo grupo de colaboradores, del mismo modo se analizó un antes y después al porcentaje de cumplimiento del plan de residuos sólidos, D.L. N° 1278 y su reglamento²².

GE: O1 X O2

Donde:

- GE : Trabajadores de la Zona Alta.
- X : Medidas de mejora.
- O1 : Evaluación inicial.
- O2 : Evaluación final.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

Se consideró como población a las empresas especializadas de la Compañía Minera Casapalca, son tres y cada una de estas realiza sus labores en tres zonas diferentes (Zona Alta, Zona Media y Zona Baja), en cada zona laboran 21 colaboradores.

3.3.2. Muestra

Como muestra se eligió a la empresa especializada que labora en la Zona Alta, por políticas de la Compañía Minera Casapalca, no se mencionara el nombre de dicha empresa.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Evaluación del plan de manejo de residuos sólidos

Para determinar el porcentaje de cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Compañía Minera Casapalca; se evaluó el Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación de Mina y Planta Berna N° 02 de 1 800 a 5 000 TMD - "U.E.A. Americana - R.S. N° 161-2010-MEM/AAM", mediante lista de verificación (ver anexo 01).

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto contiene el Capítulo V, el cual contiene el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, la lista de verificación se aplicó únicamente de este capítulo.

La lista de verificación consta de 28 ítems los que representan un 100 %, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → Cumplimiento óptimo.

50 % - 80 % → Cumple regularmente.

< 50 % → Cumplimiento deficiente.

3.4.2. Evaluación de la concientización del trabajador

Para conocer el grado de conciencia ambiental que tienen los trabajadores de la zona alta de la Compañía Minera Casapalca, se realizó una encuesta inicial (ver anexo 02) que consta de 12 preguntas, estas representan el 100 %, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → Conciencia ambiental óptima.

50 % - 80 % → Conciencia ambiental regular.

< 50 % → Conciencia ambiental deficiente.

La matriz de validación de instrumento de investigación se encuentra en el anexo 03, se muestra la validación y se tomó en cuenta las sugerencias dadas por el experto.

Se realizó una encuesta final (ver anexo 04) que consta de 16 preguntas, las cuales representan el 100 %, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → Consciencia ambiental óptima.

50 % - 80 % → Consciencia ambiental regular.

< 50 % → Consciencia ambiental deficiente.

3.4.3. Evaluación del Decreto Legislativo N° 1278

Para conocer el porcentaje de cumplimiento del D.L. N° 1278, se utilizó una lista de verificación (ver anexo 05), en la cual se detalla 25 ítems relacionados a la gestión de los residuos sólidos no municipales. Los que representan un 100%, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → Cumplimiento óptimo.

50 % - 80 % → Cumple regularmente.

< 50 % → Cumplimiento deficiente.

3.4.4. Evaluación del Decreto Supremo 014-2017-MINAM

También se considera el reglamento del D.L. N° 1278, es por ello que también utilizamos una lista de verificación (ver anexo 06), donde se consideró 51 ítems a tratar, únicamente lo relacionado a residuos sólidos no municipales. Los 51 ítems evaluados representan un 100 %, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores.

80 % - 100 % → Cumplimiento óptimo.

50 % - 80 % → Cumple regularmente.

< 50 % → Cumplimiento deficiente.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados de la investigación

4.1.1. Evaluación inicial

A. Evaluación inicial del Plan de Manejo de Residuos Sólidos:

La lista de verificación (ver anexo 01) consta de 28 ítems que representan un 100 %, la evaluación de los resultados se realizó en base a los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → Cumplimiento óptimo.

50 % - 80 % → Cumple regularmente.

< 50 % → Cumplimiento deficiente.

Después de evaluar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos con la lista de verificación, se determinó que en la muestra del estudio solo se cumple con 10 ítems (ver anexo 07), este número representa el 36 % (ver figura siguiente), lo que significa que la Compañía Minera Casapalca tiene un cumplimiento deficiente del Plan de Manejo de Residuos Sólidos y por ende tampoco cumple con su Estudio de Impacto Ambiental.

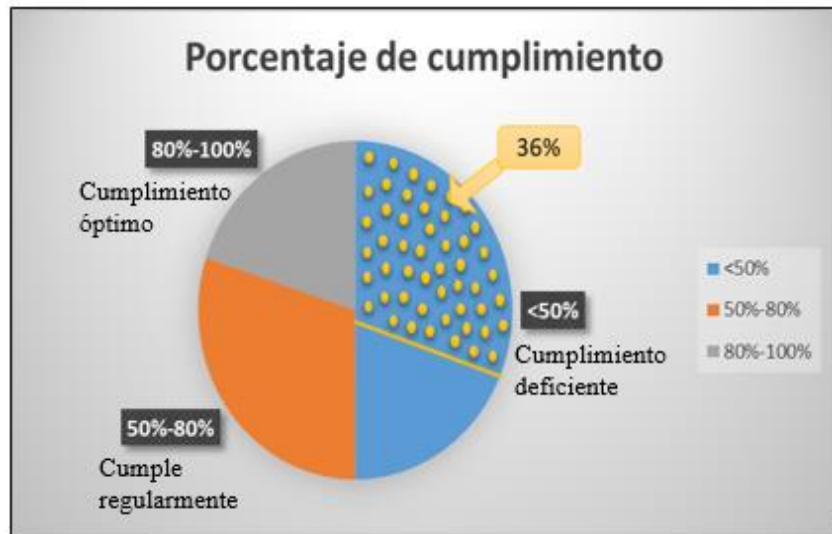


Figura 03. Porcentaje de cumplimiento inicial del plan de manejo de los residuos sólidos.

Fuente: elaboración propia.

Algunos de los ítems que no cumple El Plan de Manejo de Residuos Sólidos hacen referencia a lo siguiente:

- Puntos de acopio de residuos.
- Depósitos temporales de residuos.
- La aplicabilidad del plan a todas las instalaciones.
- Los depósitos o tachos de residuos son los adecuados y cumplen con la norma técnica peruana de colores.
- Monitoreo de los residuos sólidos.

B. Evaluación inicial de la concientización del trabajador:

La encuesta disponía de 12 preguntas, las cuales representan el 100 %, la evaluación de los resultados se realizó mediante los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → Consciencia ambiental óptima.

50 % - 80 % → Consciencia ambiental regular.

< 50 % → Consciencia ambiental deficiente.

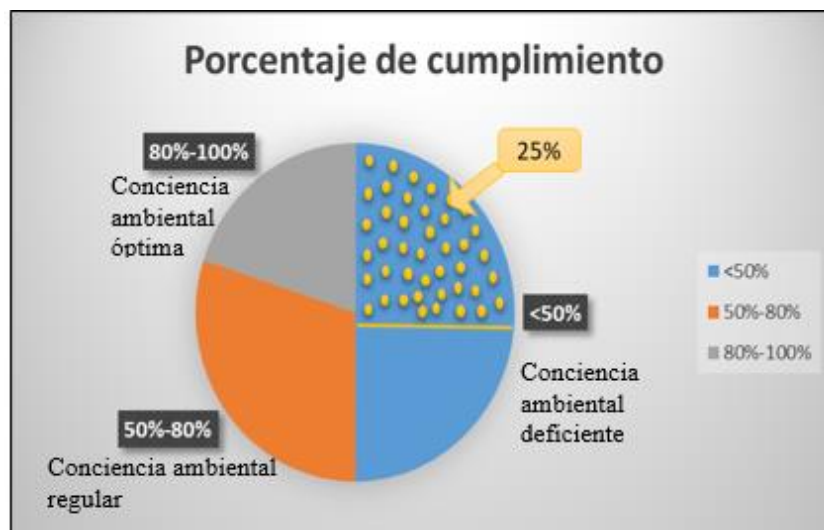


Figura 04. Porcentaje de cumplimiento inicial de la conciencia ambiental de los trabajadores.

Fuente: elaboración propia.

El resultado de las encuestas iniciales (ver anexo 08) arroja que los trabajadores solo respondieron correctamente 3 preguntas, ello equivale a un 25 %, lo que significa que los trabajadores de la zona alta de la Compañía Minera Casapalca tiene una conciencia ambiental deficiente.

El área de medio ambiente de la Compañía Minera Casapalca no cuenta con un programa de capacitaciones para su personal, en temas ambientales, por ello el gran desconocimiento de los trabajadores en cuanto a los residuos sólidos, su clasificación y normas legales.

C. Evaluación inicial del Decreto Legislativo N° 1278:

Los 25 ítems del D.L. N° 1278 relacionados a la gestión de los residuos sólidos no municipales, representan un 100 %, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → Cumplimiento óptimo.

50 % - 80 % → Cumple regularmente.

< 50 % → Cumplimiento deficiente.

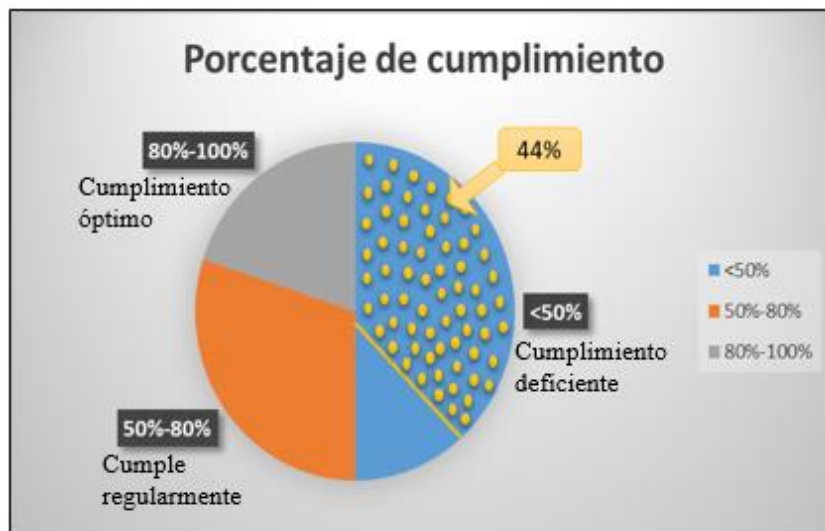


Figura 05. Porcentaje de cumplimiento inicial del Decreto Legislativo N° 1278.

Fuente: elaboración propia.

En base a la evaluación inicial realizada de la lista de verificación del Decreto Legislativo N° 1278 (ver anexo 09) se determinó que solo se cumplen 11 ítems, ello equivale a un 44 %, lo que significa que la Compañía Minera Casapalca tiene un cumplimiento deficiente con el Decreto Legislativo N° 1278.

Después de la evaluación inicial al D.L. N°1278 parte de algunos de los artículos que se estaban incumpliendo eran los siguientes:

- Art. 33º.- Segregación, la segregación de los residuos no se estaban realizando en la fuente.
- Art.36º.- Almacenamiento, no se está cumpliendo con la gestión de los residuos sólidos.
- Art. 57º.- Aplicación de la legislación laboral de salud y seguridad en el trabajo, no se estaba capacitando al personal en el correcto manejo de los residuos sólidos.

D. Evaluación inicial del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM:

Los 51 ítems del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, a tratar únicamente lo relacionado a residuos sólidos no municipales

representan un 100 %, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → *Cumplimiento óptimo.*

50 % - 80 % → *Cumple regularmente.*

< 50 % → *Cumplimiento deficiente.*

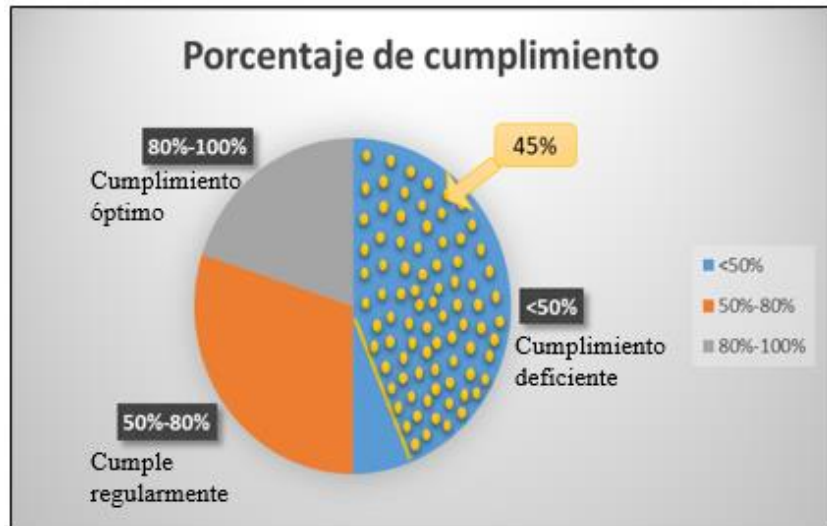


Figura 06. Porcentaje de cumplimiento inicial del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Fuente: elaboración propia.

Después de realizar la evaluación, se obtiene como resultado de la lista de verificación del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM (ver anexo 10) que solo se cumplen 23 ítems, ello equivale a un 45 %, lo que significa que la Compañía Minera Casapalca tiene un cumplimiento deficiente con el Decreto Supremo N°014-2017-MINAM.

Algunos de los artículos del reglamento de D.L. N° 1278 que se estaban incumpliendo hacían referencia a los siguientes:

- Art.7º.- Minimización en la fuente, no se estaba aplicando ninguna estrategia para lograr la minimización en la fuente.

- Art.51º.- Segregación en la fuente, la Compañía Minera Casapalca no estaba segregando los residuos sólidos en la fuente.
- Art. 53º.- Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales, no se contaba con el almacenamiento inicial ni intermedio.

4.1.2. Medidas de mejora

A. Mejora del Plan de Manejo de Residuos Sólidos:

El plan de manejo de residuos sólidos de la Compañía Minera Casapalca S.A., indica que los dispositivos (cilindros o tachos) de almacenamiento de los residuos sólidos deben de cumplir con el código de colores de la Norma Técnica Peruana (NTP) 900.058.2005, de acuerdo con ello, se debería de tener la presencia de contenedores en todas las áreas de la compañía para que se cumpla con la normatividad.

En la zona alta donde se inician las labores mineras, como medida de mejora se implementaron los siguientes dispositivos de segregación: el tacho de color negro que es para los residuos generales, el tacho de color blanco que sirve para la deposición de los plásticos, el de color rojo para los residuos peligrosos y el amarillo para los metales. No se consideró el tacho de color azul, porque en esa zona no se generan residuos de papel y cartón, el tacho marrón no fue considerado porque en esa zona no se generan residuos orgánicos, tampoco se consideró el tacho color verde porque no se generan residuos de vidrio y los tachos rojos con franja negra no fueron considerados porque no se generan residuos hospitalarios.

En la figura 07 se muestra la entrada a la zona alta, en este punto se inician las labores mineras, pero como se observa en la imagen no cuenta con ningún dispositivo de segregación, ello perjudica la correcta disposición de los residuos sólidos.



Figura 07. No hay presencia de dispositivos de segregación.

Fuente: fotografía propia.

Se optó por la implementación de los dispositivos de segregación, la figura 08 muestra los tachos con el color correspondiente, lo que hace más fácil el reconocimiento por parte de los trabajadores para la correcta disposición de los residuos sólidos en la operación minera.



Figura 08. Implementación de los dispositivos de segregación.

Fuente: fotografía propia.

B. Mejora para la conciencia ambiental:

La deficiencia en la conciencia ambiental de los trabajadores de la zona alta es preocupante por lo que se tomó como medida de mejora, tener constantes capacitaciones.

Estas capacitaciones se llevaron a cabo una vez por semana a lo largo de tres meses en los cuales se explicaron temas como:

- Definición de los residuos sólidos.
- Clasificación de acuerdo con la normativa.
- Las 3R en el trabajo.
- Segregación y su importancia.
- Normativa ambiental.
- Dispositivos de segregación.
- Disposición final.

Tabla 06. *Programa de capacitaciones para la gestión de residuos sólidos.*

Cód.	Capacitaciones	AÑO 2019									
		May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Gestión de Residuos Sólidos	1	Definición y clasificación de los residuos sólidos				X					
	2	Normativa ambiental				X					
	3	Las 3R en el trabajo					X				
	4	Segregación y su importancia					X				
	5	Dispositivos de segregación						X			
	6	Disposición final							X		

Fuente: elaboración propia.

La Compañía Minera Casapalca no contaba con un plan de capacitación a los trabajadores, relacionado al medio ambiente, por lo que se implementó un programa de capacitaciones que se dio dos veces al mes, los temas del mes de agosto fueron definición y clasificación de los residuos sólidos y la normativa ambiental; en

setiembre se explicaron los temas de las 3R en el trabajo y la segregación y su importancia; para octubre se desarrolló los dispositivos de segregación y la importancia de la disposición final; los meses posteriores se sugirió seguir con la capacitación en temas ambientales en general como el cambio climático, contaminación del aire, agua y suelo, la educación ambiental, entre otros. La finalidad de este programa es que se considere, en las charlas de 05 minutos o las capacitaciones, también los temas ambientales y no solo la seguridad y salud en el trabajo. En total se realizaron seis capacitaciones, en cada una de ella se tocó un tema diferente de acuerdo con lo detallado en la tabla anterior, fueron 21 personas capacitadas.

C. Mejora para el Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento:

- Art. 33º.- Segregación y el Art.34º.- Segregación en la fuente de acuerdo con el D.L. N° 1278: uno de los puntos clave es la segregación en fuente, el cual no se estaba cumpliendo por muchos factores; uno de ellos era el desconocimiento de los trabajadores, ellos no sabían que se tenía que segregar los residuos en su punto de inicio, otro es que no estaban los dispositivos de segregación en los lugares correctos y también la falta de compromiso con la Compañía Minera Casapalca para cumplir con sus obligaciones ambientales; gracias a las capacitaciones que realicé, se logró concientizar a los trabajadores.
- Art.36º.- Almacenamiento de acuerdo con el D.L. N° 1278: en adelante el almacenamiento de los residuos sólidos se realiza de manera segregada y se lograron espacios exclusivos para separarlos según sus características; por ejemplo, los plásticos en un lado y los residuos generales en otro.
- Art.36º.- Almacenamiento de acuerdo con el D.L. N° 1278: para cumplir el almacenamiento de los residuos sólidos según sus características se implementaron tachos de colores según la NTP 900.058.2005.

- Art. 7º.- Minimización en la fuente de acuerdo con el reglamento del D.L. N° 1278: la primera etapa del proceso del manejo adecuado de los residuos sólidos es la segregación en la fuente, ello quiere decir separar nuestros residuos sólidos desde la generación; si bien es cierto con las capacitaciones los trabajadores ya tienen cierto conocimiento en la separación y el color donde va a depositar sus residuos, fue necesario ponerlo en práctica; por lo que la figura 09 presenta a un trabajador que está recolectando solo los residuos de plástico.



Figura 09. Recojo de residuos plásticos en la zona alta.

Fuente: fotografía propia.



Figura 10. Trabajador consciente y responsable.

Fuente: fotografía propia.

- Art. 47º.- Residuos no municipales similares a los municipales de acuerdo con el reglamento del D.L. N° 1278, no se estaba realizando una recolección selectiva de los residuos sólidos, con la implementación de los tachos y por colores, se hizo más fácil y productiva la recolección.
- Art. 55º.- Manejo integral de los residuos sólidos no municipales de acuerdo con el D.L. N° 1278: se logró acondicionar áreas e instalaciones apropiadas para el acopio masivo de los residuos, y los contenedores de acuerdo al código de colores apropiados para el acopio en fuente y almacenamiento de los residuos sólidos.
- Art. 53º.- Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales de acuerdo con el reglamento del D.L. N° 1278, el cual indica que la Compañía Minera Casapalca, debe de tener un almacenamiento inicial o primario de los residuos sólidos no municipales; como medida de mejora en la zona alta juntamente con los trabajadores se logró la implementación de los dispositivos de segregación.
- Art. 53º.- Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales de acuerdo con el Reglamento del D.L. N° 1278: los dispositivos de segregación mostrados en la figura 11 cumplen con la función de ser los almacenamientos primarios de los residuos sólidos no municipales; los trabajadores se comprometieron a cuidarlos, a mantenerlos limpios y en orden.



Figura 11. Implementación del almacenamiento inicial.

Fuente: fotografía propia.

- Art. 53º.- Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales de acuerdo con el reglamento del D.L. N° 1278: otro punto que no se cumplía era el inciso B, la cual indica que la Compañía Minera Casapalca debe de contar con un almacenamiento intermedio de residuos no municipales, previa coordinación con el departamento de Seguridad y Medio Ambiente como medida de mejora se logró implementar los contenedores más grandes los que se consideró como almacenamiento intermedio la figura 12 muestra la implementación de ello.



Figura 12. Implementación del almacenamiento interno.

Fuente: fotografía propia.

- Art. 53º.- Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales de acuerdo con el reglamento del D.L. N°1278: El inciso C era otro punto deficiente, este indica que la Compañía Minera Casapalca debe de contar con un almacenamiento central de los residuos sólidos no municipales; como medida de mejora se buscó y se implementó un espacio para que funcione como el almacenamiento central de los residuos sólidos, se presenta la figura 13 como evidencia de la implementación.



Figura 13. Almacenamiento central de residuos sólidos no municipales.

Fuente: fotografía propia.

Al mismo tiempo de cumplir con el D.L. N° 1278 y su reglamento, la manera de organizar los residuos en puntos específicos apoya a disminuir la pérdida de tiempo de recolección de zona en zona, cuando la EO-RS llega para llevarse todos los residuos sólidos. En general los artículos del D.L. N° 1278 que no se logró implementar, son los siguientes:

- Art. 55º.- Inciso f) Reportar a través de SIGERSOL (Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos).
- Art. 57º.- Aplicación de la legislación laboral de salud y seguridad en el trabajo: El personal que recoge los residuos sólidos no cuentan con capacitaciones.

Los ítems del reglamento del D.L. N° 1278 que no se lograron implementar son los siguientes:

- Art.13º.- Registro de Información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL).
- Art. 54º.- Almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos.

No se logró la implementación de los ítems anteriormente mencionados por diversos factores, entre ellos: el apoyo de la compañía minera, el factor económico, la predisposición del personal del área y la logística de poder coordinar con las áreas encargadas.

4.1.3. Evaluación final

A. Evaluación final del Plan de Manejo de Residuos Sólidos:

La lista de verificación consta de 28 ítems que representan un 100 %, la evaluación de los resultados se realizó en base a los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → Cumplimiento óptimo.

50 % - 80 % → Cumple regularmente.

< 50 % → Cumplimiento deficiente.

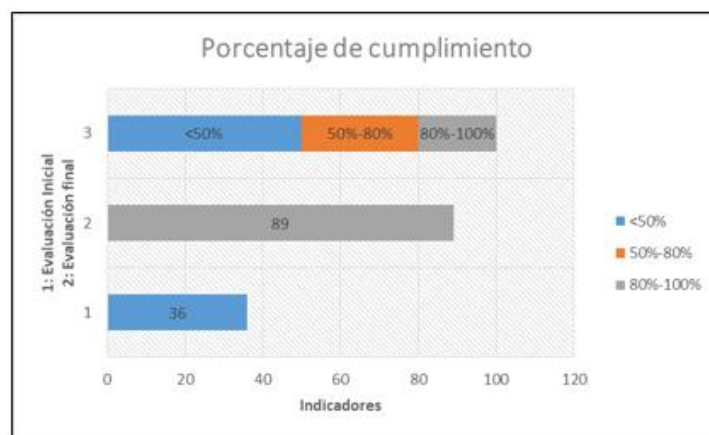


Figura 14. Porcentaje de cumplimiento inicial del plan de manejo de los residuos sólidos.

Fuente: elaboración propia.

En base a la evaluación final al Plan de Manejo de Residuos Sólidos con la lista de verificación, se determinó que en la muestra del estudio se cumple con 25 ítems (ver anexo 11), este número representa el 89 %, lo que significa que la Compañía Minera Casapalca logra tener un cumplimiento óptimo del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

Algunos de los ítems que se logró implementar del El Plan de Manejo de Residuos Sólidos hacen referencia a lo siguiente:

- Puntos de acopio de residuos, se tiene el punto de acopio en la fuente de generación, que es en la zona alta.
- Los depósitos temporales de residuos o también llamados tachos se implementaron para la segregación en fuente.
- El Plan de Manejo de Residuos Sólidos debe de ser aplicado para todas las zonas de la Compañía Minera, no solo para el área administrativa.
- Los depósitos o tachos de residuos son los adecuados y cumplen con la norma técnica peruana de colores.

B. Evaluación final de la concientización del trabajador:

Después de los tres meses de capacitación a los trabajadores de la zona alta, se realizó una encuesta final (ver anexo 12), las cuales representan el 100 %, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → *Conciencia ambiental óptima.*

50 % - 80 % → *Conciencia ambiental regular.*

< 50 % → *Conciencia ambiental deficiente.*

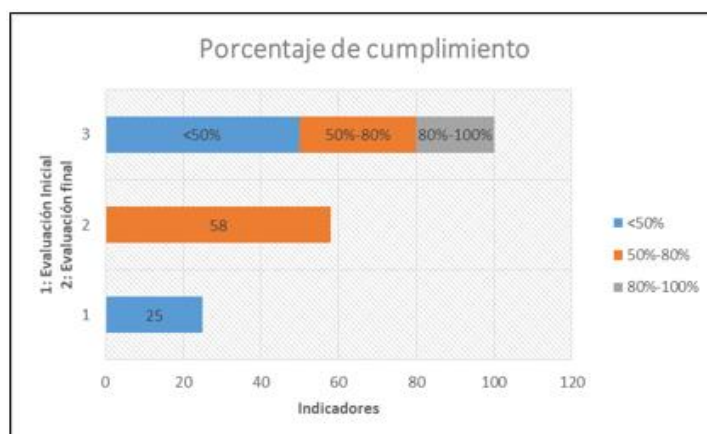


Figura 15. Porcentaje de cumplimiento de la conciencia ambiental de los trabajadores.

Fuente: elaboración propia.

El resultado de las encuestas finales (ver anexo 13) nos arroja que 7 preguntas fueron contestadas correctamente por los 21 trabajadores, ello equivale a un 58 %, lo que significa que los trabajadores de la zona alta de la Compañía Minera Casapalca son regularmente conscientes en el manejo adecuado de los residuos sólidos.

No se logró conseguir que el 100 % de las preguntas sean contestadas correctamente porque se considera que las capacitaciones deben de ser más constantes y con un período de tiempo más largo, esto haría que los trabajadores entiendan mejor y no se les olvide fácilmente todo lo que se les explica.

C. Evaluación final del Decreto Legislativo N° 1278:

Los 25 ítems del Decreto Legislativo N° 1278 relacionados a la gestión de los residuos sólidos no municipales, representan un 100 %, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → *Cumplimiento óptimo.*

50 % - 80 % → *Cumple regularmente.*

< 50 % → *Cumplimiento deficiente.*

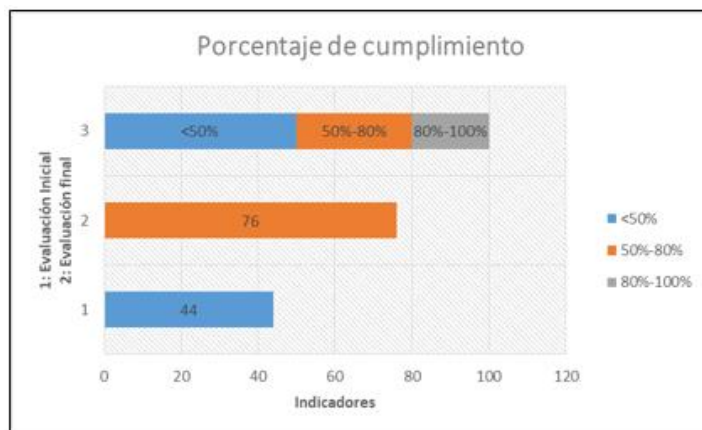


Figura 16. Porcentaje final del cumplimiento del D.L. N° 1278.

Fuente: elaboración propia.

En base a la evaluación final realizada con la lista de verificación del Decreto Legislativo N°1278 (ver anexo 14) se determinó que se cumplen 19 ítems, ello hace un equivalente a un 76 %, lo que significa que la Compañía Minera Casapalca cumple regularmente con el Decreto Legislativo N° 1278.

D. Evaluación final del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM:

Los 51 ítems del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, se orientan a tratar únicamente lo relacionado a residuos sólidos no municipales, lo cual representa un 100%, para la evaluación se tendrá en cuenta los siguientes indicadores:

80 % - 100 % → *Cumplimiento óptimo.*

50 % - 80 % → *Cumple regularmente.*

< 50 % → *Cumplimiento deficiente*

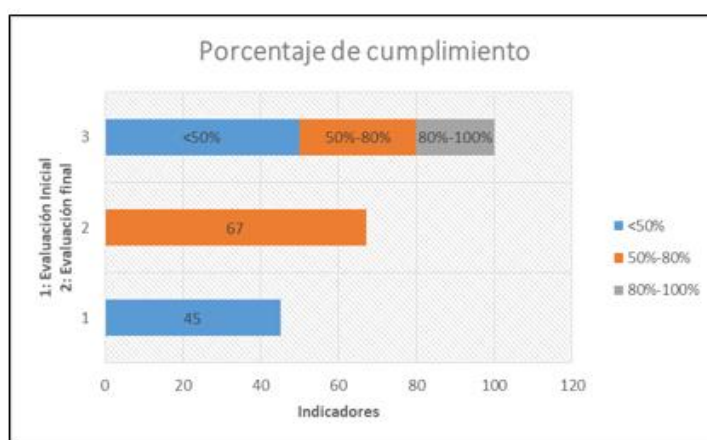


Figura 17. Porcentaje de cumplimiento final del reglamento del D.L. N° 1278.

Fuente: elaboración propia.

Después de realizar la evaluación final, se obtiene como resultado de la lista de verificación del reglamento del D.L. N°1278 (ver anexo 15) que se cumplen 34 ítems, ello equivale a un 67 %, lo que significa que la Compañía Minera Casapalca está cumpliendo regularmente con el reglamento del D.L. N° 1278.

Al igual que el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, no se logró la implementación de los ítems anteriormente mencionados por diversos factores, entre ellos: el apoyo de la compañía minera, el factor económico, la predisposición del personal del área y la logística de poder coordinar con las áreas encargadas.

4.2. Discusión de resultados

- Inicialmente el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Compañía Minera Casapalca era deficiente, dado que la gestión se realizaba solo a nivel documentario. De la evaluación realizada, se verificó que la Compañía Minera Casapalca, no tenía una revisión ni evaluación periódica del cumplimiento de este, así como lo señalan Rivera ¹³ y Falera ¹⁴ en sus tesis, quienes presentan como resultado que para una preservación óptima del medio ambiente se debe de corroborar que todo lo detallado en el plan de manejo de residuos sólidos se está cumpliendo verídicamente; para poder afirmar ello es necesario evaluar y revisar detalladamente dicho plan.
- Sin embargo, después de haber aplicado las medidas de mejora, el plan de manejo se llegó a cumplir en un 89 % el 11 % restante (no cumplido) son actividades relacionadas a la logística de la propia Compañía Minera Casapalca. El equipo de medio ambiente es consciente de las deficiencias que se tiene con el EIA por ende con el plan de manejo también, la responsabilidad está en ellos de poder cumplir al 100 % con todo lo estipulado en su EIA.
- De acuerdo a Velázquez ¹² resalta la importancia que ha significado la educación y concientización ambiental de la sociedad para contrarrestar las nuevas necesidades de consumo con la excesiva generación de residuos; tomando en cuenta la importancia que tiene la concientización se aplicó la misma metodología de capacitar a los trabajadores de la Compañía Minera Casapalca con la finalidad de segregar correctamente en la fuente sus residuos sólidos.
- Rivera ¹³ señala que se deben implementar campañas y capacitaciones más frecuentes sobre los residuos sólidos, así como establecer programas de seguimiento e involucramiento de las áreas generadoras. Polo ¹⁶ considera que el grado de conciencia ambiental de la población es importante ya que así se determinan que metodologías o modalidades de capacitación, se visiona que

en dos años el 100% de los trabajadores estarán bien capacitados y concientizados. Con los trabajadores de la zona alta de la Compañía Minera Casapalca se ha mejorado en un 33 % el nivel de conciencia ambiental, en los tres meses que se realizó la investigación se notó el cambio (mínimo, pero es un avance).

- Cárdenas y Villanueva ¹⁵, consideran que si se maneja de manera adecuada la gestión de los residuos sólidos el impacto al medio ambiente será positivo, ya que se tendrá una correcta segregación con la ayuda de los colores de los dispositivos de segregación y como estrategia preventiva se adoptan las 3R (reusar, reciclar y reducir), Considero que al implementar los dispositivos de segregación a la zona alta de la Compañía Minera Casapalca se mejoró notablemente el aspecto de la zona de trabajo porque los residuos sólidos estaban en su recipiente y de manera correcta, fue más fácil el traslado de los residuos a los siguientes puntos de acopio, se está cumpliendo con la norma técnica peruana 900.058.2005 la cual nos indica el código de color que deben tener los dispositivos de segregación y los trabajadores se comprometieron a mantener en buen estado los tachos y cilindros.
- Lozano ¹⁷ concluye que la mentalidad de preservar el medio ambiente es importante tanto así que las leyes han sufrido modificatorias con la finalidad de reducir en lo más mínimo la producción de residuos sólidos e incluso tratar de no generarlos; es válido y concuerdo con esa afirmación, pero debido a que la Compañía Minera Casapalca aún no ha migrado al nuevo Decreto Legislativo N° 1278, no se pudo implementar muchos artículos; principalmente se implementó el Art. 53º, del reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, la cual indica que todo residuo sólido municipal debe de tener tres tipos de almacenamiento (inicial, intermedio, central).

CONCLUSIONES

- 1) Con los aportes de las medidas de mejora se concluye que la Compañía Minera Casapalca cumple eficientemente el plan de manejo de residuos sólidos, pero no en su totalidad, ya que existe un 11 % de deficiencia e incumplimiento, por lo que depende de las autoridades correspondientes para que se cumpla en un 100 %.
- 2) Después de capacitar a los trabajadores de la zona alta de la Compañía Minera Casapalca se logró que sean regularmente conscientes; pero para lograr un entendimiento y una concientización en su totalidad, se necesita capacitarlos por lo menos dos años y de manera constante. Sin embargo, las capacitaciones brindadas influyeron positivamente en la gestión de los residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final.
- 3) La implementación de dispositivos de segregación en fuente fue un aporte importante ya que con la presencia de los tachos más cerca a los trabajadores hizo que puedan segregar correctamente sus residuos, recordando las capacitaciones donde se les dio a conocer la norma técnica peruana de colores; por otro lado, también permitió que el equipo de limpieza recoja de manera segregada los residuos facilitando sus posteriores disposiciones.
- 4) Cabe resaltar que la Compañía Minera Casapalca aún no ha migrado legalmente al Decreto Legislativo N°1278, es por ello que con las medidas de mejora está cumpliendo regularmente con la normativa, sin embargo, se concluye que la implementación del Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento influirá positivamente en la gestión de los residuos sólidos de la Compañía Minera Casapalca S.A.

RECOMENDACIONES

Se recomienda:

- 1) Realizar un seguimiento constante al plan de manejo de residuos sólidos de la Compañía Minera Casapalca S.A. con el objetivo de mejorar la gestión en cuanto al adecuado manejo de residuos sólidos, asimismo se debe incentivar a los trabajadores y a las empresas especializadas, efectuando charlas de concientización respecto al manejo y disposición de residuos sólidos, paralelamente a lo descrito, se recomienda implementar las siguientes acciones:
 - Realización de inspecciones planeadas internas y cruzadas en cada área, con la finalidad de verificar la correcta segregación de los residuos sólidos y brindar medidas correctivas.
 - Sensibilizar a todos los trabajadores y empresas especializadas que desarrollan actividades en las distintas áreas de la Compañía, a través de charlas específicas de la gestión integral de residuos.
 - Colocar paneles informativos en zonas de alta densidad de trabajadores como son: los talleres, oficinas, comedores, campamentos y puntos estratégicos, donde se indiquen la adecuada segregación de los residuos sólidos.
- 2) Incluir temas de residuos sólidos en el programa anual de capacitaciones de medio ambiente, con el objetivo de sensibilizar al personal sobre el uso adecuado de los dispositivos de segregación en el área de trabajo.
- 3) Crear un check list para los dispositivos de segregación de todas las labores de trabajo de la zona alta, a fin de llevar un buen control sobre el estado de los dispositivos e implementarlos de manera inmediata en coordinación con el jefe de medio ambiente.
- 4) Realizar inspecciones al relleno sanitario de la mina y evaluar la correcta disposición final de los RR.SS. a fin de no tener inconvenientes con las auditorías ambientales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KAZA, S. *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washintong D.C.: World Bank Publications, 2018. 1-464-813-477.
2. BANCO MUNDIAL. *bancomundial.org*. [En línea] 20 de septiembre de 2018. [Citado el: 16 de octubre de 2019.] <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>.
3. CODELCO. Manejo de residuos sólidos. [En línea] 2000. https://www.codelco.com/manejo-de-residuos-solidos/prontus_codelco/2011-02-18/092630.html.
4. UNIVERSIDAD DE LIMA. El impacto de la minería y la gestión de los residuos sólidos. [En línea] U. de Lima, 28 de junio de 2013. <http://www.ulima.edu.pe/departamento/centro-de-estudios-ambientales-cea/noticias/el-impacto-de-la-mineria-y-la-gestion-de.html>.
5. CODELCO. Codelco busca reducir y eliminar los residuos sólidos. [En línea] 2010. https://www.codelco.com/codelco-busca-reducir-y-eliminar-los-residuos-solidos/prontus_codelco/2011-04-21/130652.html.
6. HERNÁNDEZ, D. Estándares ambientales y comunitarios (Proyecto estructural medio ambiente y comunidades). [En línea] 2011. [Citado el: 16 de octubre de 2019.] https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/artic/20160609/asocfile/20160609115040/estandares_ambientales_y_comunitarios.pdf.
7. ANTAMINA. Gestión de residuos sólidos. [En línea] 2018. <https://www.antamina.com/gestion-de-residuos-solidos>.
8. CIA MINERA CASAPALCA. *Estudio de Impacto Ambiental de la ampicación de mina y planta Berna N° 02 de 1800 a 5000 TMD - "U.E.A. Americana - R.S. N° 161-2010-MEM/AAM"*. Lima: U.E.A., 2015.
9. CONGRESO DE LA RÉPUBLICA DEL PERÚ. Decreto Legislativo N° 1278. *Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Lima: Diario Oficial El Peruano, 2016.

10. MINISTERIO DEL AMBIENTE. Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM. *Reglamento del Decreto Legislativo N° 1728, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Lima: Diario Oficial El Peruano, 2016.
11. CONSEJO NACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA. Gestión de residuos sólidos mineros y buenas prácticas. [En línea] noviembre de 2002. http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Recursos/archivos/MineriaDesarrolloSostenible/ProduccionLimpia/ampl_residuos_solidos.pdf.
12. VELÁSQUEZ, A. *Gestión ambiental y tratamiento de residuos sólidos (manuscrito): propuesta para la zona metropolitana de Guadalajara a partir de las experiencias de la Unión Europea*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2006.
13. RIVERA, L. *Elaboración e implementación de un plan de manejo integral de residuos sólidos en una unidad minera*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina, 2018.
14. FALERA, D. *Propuesta de mejora normativa para la gestión de los residuos sólidos de la minería metálica*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2017.
15. CÁRDENAS, M. y VILLANUEVA, S. *Influencia de la gestión de residuos sólidos como procedimiento de gestión ambiental para reducir el impacto en el medio ambiente en la ciudad de Lima Metropolitana*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2018.
16. POLO, K. *Propuesta de manejo integral de residuos sólidos de la planta de lubricantes Mobil Oil del Perú*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina, 2017.
17. LOZANO, E. *Formulación de un plan de manejo de residuos sólidos y efluentes durante la construcción y operación de una planta de ventas de hidrocarburos*. Piura: Universidad Nacional de Piura, 2014.
18. TOCTO, E. *Manejo y control de residuos para mejorar la salud ocupacional en la mina Andaychagua de Volcan Compañía Minera S.A.A.* Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2019.
19. ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL. Resolución Directorial N° 485-2013-OEFA/DFSA. [En línea] 2013. https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=6664.

20. DIPAS, L. y PEGHO, G. *Plan de relaciones comunitarias: estrategias de responsabilidad social de la empresa social de la empresa minera CIA Casapalca en el anexo de Casapalca - Huarochirí*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, 2012.

21. FARFÁN, R. *Proyecto de profundización del pique vertical 790 Oroya del nivel 11 al nivel 18 Unidad Minera Americana CIA Minera Casapalca S.A.* Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, 2015.

22. ORGANIZACIÓN EDUCATIVA CONTINENTAL. Manual auto formativo. Seminario de Investigación Tesis II. [En línea] 2017. [Citado el: 27 de julio de 2020.] <https://es.calameo.com/books/00335474669745971060c>.

ANEXOS

A. Plantillas (formatos):

Anexo 01. Modelo de la lista de verificación del plan de manejo de residuos sólidos.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA AMPLIACIÓN DE MINA Y PLANTA BERNA N°02 DE 1800 A 5000 TMD – “U.E.A. AMERICANA – R.S. N°161-2010-MEM/AAM”		
CUMPLE O NO CUMPLE		
	SI	NO
1. El relleno sanitario se encuentra activo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. El relleno sanitario como sistema cuenta con:	SI	NO
• Este componente abarca un área de 2376.00 m2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Su infraestructura presenta un cerco perimétrico de malla metálica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Estructuras de madera como soporte del techo de calamina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Las áreas donde se segrega los residuos sólidos recolectados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Un cartel de identificación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. La compañía minera Casapalca entrega al operador autorizado los residuos debidamente segregados y acondicionados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. El acopio de los residuos sólidos domésticos se realiza en una zona alejada de los comedores y del área de operaciones, para que los trabajadores no se vean afectados por los malos olores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Se realiza la quema de residuos sólidos.]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. La compañía minera Casapalca contribuye a la protección ambiental del entorno del proyecto y de la salud de los trabajadores mediante el manejo efectivo y responsable de los residuos sólidos producidos por las actividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. La compañía minera Casapalca propone los lineamientos y procedimientos para el adecuado manejo de los residuos sólidos generados en el Proyecto Minero, desde su generación hasta su disposición final.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. El plan de manejo de residuos sólidos es de aplicabilidad a todas las instalaciones del proyecto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS La compañía minera Casapalca cuenta con distintas instalaciones y/o dispositivos para el adecuado manejo de residuos sólidos, se cuenta con:		
• Depósitos para la clasificación de residuos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Puntos de acopio de residuos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

• Depósitos temporales de residuos.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Depósitos de disposición final de residuos.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
10. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS		
Son depósitos (cilindros) codificados con colores para clasificar residuos en la fuente de generación, estos son:		
• Depósito de color azul; para depositar tan solo residuos de papel y cartón.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Depósito de color blanco; para depositar tan solo residuos de plásticos.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Depósito de color verde; para depositar tan solo residuos de vidrio.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Depósitos de color negro; para depositar tan solo residuos generales.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Depósitos de color rojo con franja negra; para depositar tan solo residuos hospitalarios.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Depósito de color amarillo; para depositar tan solo residuos metálicos.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Depósito de color marrón; para depositar tan solo residuos orgánicos.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Depósitos de color rojo; para depositar tan solo residuos peligrosos inflamables.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
11. EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIO		
A la fecha la compañía minera Casapalca tiene contrato vigente para traslado de residuos sólidos peligrosos.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
12. RELLENO SANITARIO		
El método de operación del relleno sanitario permite solo el ingreso de residuos sólidos que son clasificados como residuos sólidos orgánicos (domésticos), permitiéndose además la inclusión de materiales de desechos que no tengan contaminantes que los conviertan en residuos de tipo peligroso.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
El personal que realiza las labores de confinamiento cuenta con su Equipos de Protección Personal (EPP's).	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
13. MONITOREO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS		
Se <u>efectúan</u> inspecciones visuales en forma regular, tanto en la etapa de construcción como de operación, para asegurar que los residuos sean adecuadamente dispuestos, y que la exposición potencial, no produzca efectos adversos al medio ambiente.	<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO

Anexo 02. Modelo de la encuesta inicial.

ENCUESTA INICIAL	
Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.	
Cuántos años tiene _____ Sexo _____	
1. ¿Qué nivel de educación tiene?	
Primaria () Secundaria () Técnico/universitario ()	
2. Usted sabe ¿Qué son las 3R?	
Si () No ()	
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?	
Basura () Piedras () Plantas compactadas ()	
4. Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos	
Si () No ()	
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?	
Cáscaras y comida () Papel () Vidrio () Latas ()	
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?	
Separar () Juntar () Mover ()	
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?	
Botellas y Hojas bond () Hojas bond y metales () Botellas y metales ()	
8. Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos	
Si () No ()	
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...	
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos ()	
10. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?	
Si () No ()	
11. Los contenedores de color marrón son para residuos ...	
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos ()	
12. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	
Si () No ()	
13. Los contenedores de color rojo son para residuos ...	
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos ()	
14. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.	
Si () No ()	
15. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...	
Azul () Blanco () Negro ()	

Anexo 03. Matriz de validación del instrumento de investigación.

 Universidad
Continental

MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

TITULO DE LA TESIS: ANÁLISIS DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PROPUESTA DE MEJORA EN LA UNIDAD MINERA AMERICANA, COMPAÑÍA MINERA CASAPALCA S.A - 2019

AUTOR (A): Margarita Isabel Hernandez Egoavil

FECHA ; Huancayo, 10 / 09 / 2019

DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Encuesta

OBJETIVO : Determinar el grado de concientización ambiental del trabajador en la gestión de residuos sólidos

DIRIGIDO A : Los trabajadores de la zona alta de la Compañía Minera Casapalca

DEL EVALUADOR

APELLIDOS Y NOMBRE DEL EVALUADOR : Ing. Anthony Quiapo Matos

TITULO Ó GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : INGENIERO DE MINAS

TELEFONO/CELULAR : 928403898

ESCALA PARA LA APRECIACIÓN CUALITATIVA			
Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno
(1)	(2)	(3)	(4)

NOTA: ADJUNTE SU INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN, MATRIZ DE CONSISTENCIA Y MATRIZ OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.



Cuando se entreviste con el evaluador.

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	CRITERIOS DE EVALUACION																M O D A	OBSERVACION Y/O RECOMENDACION
			RELACION ENTRE LA VARIABLE Y DIMENSION				RELACION ENTRE EL INDICADOR Y LA DIMENSION				RELACION ENTRE LA (VARIABLE, DIMENSION INDICA ODR) Y LA TEORIA				RELACION DE LOS INDICADORES CON LAS PREGUNTAS O ITEMS DEL INSTRUMENTO					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
VARIABLE DEPENDIENTE Cumplimiento	Porcentaje	81% -100% Consciencia ambiental óptima			X				X			X				X		3	—	
		50% - 80% Consciencia ambiental regular		X				X			X					X		2	—	
		<50% Consciencia ambiental deficiente		X				X			X			X				2	—	
VARIABLE INDEPENDIENTE Grado de concientización	Numérico	Conocimiento de los residuos sólidos			X			X			X			X			3	—		
		Clasificación de los residuos sólidos				X			X			X				X	4	—		
		Conocimiento de la ley de los residuos sólidos		X				X			X				X		3	—		
		Conocimiento de la norma técnica de colores		X				X			X				X		3	—		
		Conocimiento de las 3R				X			X			X				X	4	—		

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	Muy Bueno (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de las preguntas/ ítems		X		
Pertinencia de la pregunta/ ítems con los objetivos		X		
Pertinencia de las preguntas/ ítems con la posible comprobación de hipótesis ó resultados esperados.		X		
Relevancia del contenido		X		
Factibilidad de Aplicación		X		

RESULTADO DE VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

19

OBSERVACIONES O SUGERENCIA EN GENERAL.

Se sugiere realizar un seguimiento permanente a la concientización ambiental por parte de los trabajadores dentro de la Unidad Minera Americana.



Anthony Quispé Matos
INGENIERO DE SEGURIDAD
CIP. N° 22536

FIRMA DEL EVALUADOR

Anexo 04. Modelo de la encuesta final.

ENCUESTA FINAL	
Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.	
Cuántos años tiene _____ Sexo _____	
1. ¿Qué nivel de educación tiene? Primaria () Secundaria () Técnico/universitario ()	
2. Sabe que son las 3R Si () No ()	
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos? Basura () Piedras () Plantas compactadas ()	
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos Si () No ()	
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo? Cáscaras y comida () Papel () Vidrio () Latas ()	
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación? Separar () Juntar () Mover ()	
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar? Botellas y Hojas bond () Hojas bond y metales () Botellas y metales ()	
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo? Si () No ()	
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos... Orgánicos () Peligrosos () Metálicos ()	
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos Si () No ()	
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos? Si () No ()	
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ... Orgánicos () Peligrosos () Metálicos ()	
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Si () No ()	
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ... Orgánicos () Peligrosos () Metálicos ()	
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos. Si () No ()	
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ... Azul () Blanco () Negro ()	

Anexo 04. Modelo de la lista de verificación del Decreto Legislativo N° 1278.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1278		
CUMPLE O NO CUMPLE		
1. Art. 33.- Segregación: La segregación de residuos debe realizarse en la fuente.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
2. Art. 34.- Segregación en la fuente: Los generadores de residuos no municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
3. Art. 36.- Almacenamiento: El almacenamiento de residuos no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, considerando su naturaleza física, química y biológica, así como las características de peligrosidad, incompatibilidad con otros residuos y las reacciones que puedan ocurrir con el material de recipiente que lo contenga, con la finalidad de evitar riesgos a la salud y al ambiente.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
4. Art. 36.- Almacenamiento: El almacenamiento de residuos no municipales deben cumplir con la Norma Técnica Peruana 900.058.2005. Gestión de residuos. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
5. Art. 44.- Prohibición de disposición final de residuos en lugares no autorizados: Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por Ley.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
6. Art. 55.- Manejo integral de los residuos sólidos no municipales: Los generadores de residuos sólidos no municipales se encuentran obligados a:		
a. Segregar o manejar selectivamente los residuos generados, caracterizándolos conforme a criterios técnicos apropiados a la naturaleza de cada tipo de residuo, diferenciando:		
• Los peligrosos de los no peligrosos	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Los residuos valorizables	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Los residuos incompatibles entre sí.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
b. Contar con:		
• Áreas	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Instalaciones	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Contenedores	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
Apropiados para el acopio y almacenamiento adecuado de los residuos desde su generación, en condiciones tales que eviten la contaminación del lugar o la exposición de su personal o terceros, a riesgos relacionados con su salud y seguridad.]		

c. Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
d. Asegurar:		
• El tratamiento	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Y la adecuada disposición final de los residuos que generen.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
e. Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
f. Reportar a través del SIGERSOL (Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos), la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
g. Presentar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, cuando se haya modificado lo establecido en el instrumento de gestión ambiental aprobado.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
h. Presentar los Manifiestos de manejo de residuos peligrosos.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
7. Art. 57.- Aplicación de la legislación laboral de salud y seguridad en el trabajo: El diseño e implementación de todos los servicios de residuos debe considerar las disposiciones vigentes en materia laboral, de salud y seguridad en el trabajo, a efectos de resguardar los derechos e integridad de las personas involucradas.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
8. Art. 57.- Aplicación de la legislación laboral de salud y seguridad en el trabajo: El personal vinculado al manejo de los residuos sólidos debe contar con las medidas de protección necesarias:		
• Capacitación	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Equipos	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Vestimenta	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Instalaciones sanitarias	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Seguros complementarios de trabajo de riesgo (SCTR)	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Vacunas que fueren necesarios.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>

Anexo 05. Modelo de la lista de verificación del reglamento del Decreto Legislativo N° 1278.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1278		
CUMPLE O NO CUMPLE		
1. Art. 7.- Minimización en la fuente: La compañía minera Casapalca incluye en su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, estrategias preventivas orientadas a alcanzar la minimización en la fuente. Dicho Plan forma parte del <u>IGA</u> .	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
2. Art. 12.- Acuerdo de Producción Limpia: La compañía minera Casapalca suscribió voluntariamente Acuerdos de Producción Limpia en materia de residuos sólidos con el MINAM y/o la autoridad competente, de corresponder.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
3. Art. 13.- Registro de Información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos sólidos (SIGERSOL): Se reportó la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
4. Art.34.- Cobros diferenciados por prestaciones municipales: La compañía minera Casapalca contrató a una <u>EQ-RS</u> para que se encargue de realizar la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
5. Art. 46.- Aspectos Generales: El manejo de los residuos sólidos no municipales se realiza a través de las <u>EQ-RS</u> .	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
6. Art. 47.- Residuos no municipales similares a los municipales: La compañía minera Casapalca mezcla los residuos generales con los residuos peligrosos.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
7. Art. 47.- Residuos no municipales similares a los municipales: La compañía minera Casapalca tiene:	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Un programa de Segregación en la Fuente.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Recolección Selectiva de los residuos sólidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Art. 47.- Residuos no municipales similares a los municipales: La compañía minera Casapalca entrega a las organizaciones de recicladores formalizados.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
9. Art. 48.- Obligaciones del generador no municipal:		
a. La compañía minera Casapalca presenta la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales -también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos-a través del SIGERSOL.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
b. La compañía minera Casapalca presenta el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>

<p>c. La compañía minera Casapalca asegura el tratamiento y/o disposición final de los residuos sólidos mediante el seguimiento de las obligaciones y compromisos asumidos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>d. La compañía minera Casapalca incluye el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos dentro del IGA, el cual considera estrategias y acciones orientadas a la prevención y/o minimización y/o valorización de residuos sólidos.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>e. La compañía minera Casapalca considera previamente en el IGA los cambios que impliquen el aprovechamiento del material de descarte proveniente de actividades productivas o realizar <u>coprocesamiento</u>, conforme a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278 y el presente Reglamento.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>10. Art. 50.- Reporte en caso de evento asociado a residuos sólidos: La compañía minera Casapalca <u>EQ-RS</u> desarrollan medidas de contingencias para la atención de emergencias durante el manejo de los residuos sólidos, las cuales deben incluirse en el <u>IGA</u>.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>11. Art. 51.- Segregación en la fuente: La compañía minera Casapalca segrega los residuos sólidos en la fuente.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>12. Art. 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados: La compañía minera Casapalca almacena, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>13. Art. 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados: La compañía minera Casapalca facilita las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, considerando la prevención de la afectación de la salud de los operadores.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>14. Art. 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados: Las condiciones de almacenamiento de los residuos sólidos no municipales <u>están</u> detalladas en el <u>IGA</u>.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>15. Art. 53.- Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales: Los tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales son:</p>		
<p>a. La compañía minera Casapalca cuenta con almacenamiento inicial o primario de residuos sólidos no municipales: Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de trabajo, para su posterior traslado al almacenamiento intermedio o central.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>

<p>b. La compañía minera Casapalca cuenta con almacenamiento intermedio de residuos sólidos no municipales: Es el almacenamiento temporal de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento inicial, realizado en espacios distribuidos estratégicamente dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador. Este almacenamiento es opcional y se realiza en función del volumen generado, frecuencia de traslado de residuos y las áreas disponibles para su implementación.</p>	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<p>c. La compañía minera Casapalca cuenta con almacenamiento central de residuos sólidos no municipales: Es el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario y/o intermedio, según corresponda, dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador, previo a su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin.</p>	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<p>16. Art. 54.- Almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos: El almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos debe realizarse en un ambiente cercado, en el cual se almacenan los residuos sólidos compatibles entre sí. En el diseño del almacén central se debe considerar los siguientes aspectos:</p>		
<p>a) Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de producción, servicios, oficinas, almacenamiento de insumos, materias primas o de productos terminados, así como el tamaño del proyecto de inversión, además de otras condiciones que se estimen necesarias en el marco de los lineamientos que establezca el sector competente.</p>	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<p>b) Distribuir los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos.</p>	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<p>c) Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda.</p>	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<p>d) Contar con pasillos o áreas de tránsito que permitan el paso de maquinarias y equipos, según corresponda; así como el desplazamiento del personal de seguridad o emergencia. Los pisos deben ser de material impermeable y resistente.</p>	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<p>e) En caso se almacenen residuos que generen gases volátiles, se tendrá en cuenta las características del almacén establecidas en el IGA, según esto se deberá contar con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible.</p>	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
<p>f) Contar con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.</p>	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>

g) Contar con sistemas de alerta contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos, de acuerdo con la naturaleza y peligrosidad del residuo.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
h) Contar con sistemas de higienización operativos	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
i) Otras condiciones establecidas en las normas complementarias.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
17. Art. 55.- Plazos para almacenamiento de residuos sólidos peligrosos: Los residuos sólidos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones de la compañía minera Casapalca por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales o aquellos que cuenten con plazos distintos establecidos en los <u>IGA</u> .	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
18. Art. 56.- Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos: La compañía minera Casapalca y la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (<u>EQRS</u>), según corresponda, que han intervenido en las operaciones de recolección, transporte, tratamiento, valorización o disposición final de residuos sólidos peligrosos; suscriben, informan y conservan el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos (<u>MRSP</u>), teniendo en cuenta lo siguiente:		
a) Durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre, la compañía minera Casapalca registra en el SIGERSOL, la información de los <u>MRSP</u> acumulados en los meses anteriores.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
b) La compañía minera Casapalca y las <u>EQ-RS</u> conservan durante cinco (05) años los <u>MRSP</u> , para las acciones de supervisión y fiscalización que correspondan.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
19. Art. 57.- Características del Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos: El <u>MRSP</u> consta de un (01) original de color verde para el generador, una (01) copia de color blanco para la <u>EQRS</u> de transporte y una (01) copia de color amarillo para las infraestructuras de residuos sólidos o de exportación.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
20. Art. 58.- Devolución del Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos al generador: Dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la recepción de los residuos, las <u>EQ-RS</u> devolvió el <u>MRSP</u> , debidamente firmado, a la compañía minera Casapalca.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
21. Artículo 59.- Transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales: El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales se realizó a través de una <u>EQ-RS</u> , de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (<u>MTC</u>) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
22. Art. 62.- Procesos, métodos o técnicas de tratamiento de residuos sólidos: Los procesos, métodos o técnicas de tratamiento de residuos sólidos a cargo de las <u>EQ-RS</u> se realizan fuera de las instalaciones de la compañía minera Casapalca, en infraestructuras de valorización, disposición final u otras infraestructuras de residuos sólidos debidamente autorizados para cada fin.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>

<p>23. Art. 65.- Disposiciones generales: La compañía minera Casapalca ejecuta operaciones de valorización respecto de sus residuos sólidos.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>24. Art. 66.- Actividades de acondicionamiento de residuos sólidos no municipales: Las actividades de acondicionamiento de residuos sólidos no municipales se realizan en plantas de valorización o en las instalaciones de la compañía minera Casapalca, comprendiendo los siguientes:</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>a) Segregación</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>b) Almacenamiento</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>c) Limpieza</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>d) Trituración o molido</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>e) Compactación física</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>f) Empaque o embalaje</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>g) Procesos, métodos o técnicas de tratamiento, de corresponder y</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>h) Otras que establezca el MINAM en coordinación con las autoridades competentes.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>25. Art. 69.- Aspectos generales: La disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de gestión no municipal se realiza en celdas diferenciadas implementadas en infraestructuras de disposición final.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>26. Art. 72.- Envases de sustancias o productos peligrosos: Los envases que han sido utilizados para el almacenamiento o comercialización de sustancias o productos peligrosos y los productos usados o vencidos que puedan causar daños a la salud o al ambiente, son considerados residuos peligrosos. Estos residuos peligrosos son manejados como tales, salvo que sean sometidos a un tratamiento que elimine sus características de peligrosidad.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>27. Art. 75.- Comercialización de residuos sólidos: La comercialización de residuos sólidos aprovechables es efectuada por la compañía minera Casapalca de residuos sólidos, las organizaciones de recicladores formalizados y las <u>EQRS</u>.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>28. Art. 76.- Control de riesgos en la comercialización: La comercialización de residuos sólidos se realiza adoptando medidas de seguridad en toda la ruta de comercialización, a fin de controlar los riesgos sanitarios y ambientales, aplicables a la naturaleza de los residuos sólidos.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>

B. Rellenadas (registros):

Anexo 06. Lista inicial de verificación del plan de manejo de residuos sólidos.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA AMPLIACIÓN DE MINA Y PLANTA BERNA N°02 DE 1800 A 5000 TMD – "U.E.A. AMERICANA - R.S. N°161-2010-MEM/AAM"		
CUMPLE O NO CUMPLE	SI	NO
1. El relleno sanitario se encuentra activo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. El relleno sanitario como sistema cuenta con:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Este componente abarca un área de 2376.00 m ²	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Su infraestructura presenta un cerco perimétrico de malla metálica	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Estructuras de madera como soporte del techo de colamina	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Las áreas donde se segregan los residuos sólidos recolectados	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
• Un cartel de identificación.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. La compañía minera Casapalca entrega al operador autorizado los residuos debidamente segregados y acondicionados.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4. El acopio de los residuos sólidos domésticos se realiza en una zona alejada de los comedores y del área de operaciones, para que los trabajadores no se vean afectados por los malos olores.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Se realiza la quema de residuos sólidos.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6. La compañía minera Casapalca contribuye a la protección ambiental del entorno del proyecto y de la salud de los trabajadores mediante el manejo efectivo y responsable de los residuos sólidos producidos por las actividades.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7. La compañía minera Casapalca propone los lineamientos y procedimientos para el adecuado manejo de los residuos sólidos generados en el Proyecto Minero, desde su generación hasta su disposición final.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
8. El plan de manejo de residuos sólidos es de aplicabilidad a todas las instalaciones del proyecto.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
9. INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS La compañía minera Casapalca cuenta con distintas instalaciones y/o dispositivos para el adecuado manejo de residuos sólidos, se cuenta con:		
• Depósitos para la clasificación de residuos.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
• Puntos de acopio de residuos.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

• Depósitos temporales de residuos.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Depósitos de disposición final de residuos.	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
10. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Señalados (cilindros) codificados con colores para clasificar residuos en la fuente de generación, estos son:		
• Depósito de color azul; para depositar tan solo residuos de papel y cartón.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Depósito de color blanco; para depositar tan solo residuos de plásticos.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Depósito de color verde; para depositar tan solo residuos de vidrio.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Depósitos de color negro; para depositar tan solo residuos generales.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Depósitos de color rojo con franja negra; para depositar tan solo residuos hospitalarios.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Depósito de color amarillo; para depositar tan solo residuos metálicos.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Depósito de color marrón; para depositar tan solo residuos orgánicos.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Depósitos de color rojo; para depositar tan solo residuos peligrosos inflamables.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
11. EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIO A la fecha la compañía minera Casapalca tiene contrato vigente para traslado de residuos sólidos peligrosos.	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
12. RELLENO SANITARIO El método de operación del relleno sanitario permite solo el ingreso de residuos sólidos que son clasificados como residuos sólidos orgánicos (domésticos), permitiéndose además la inclusión de materiales de desechos que no tengan contaminantes que los conviertan en residuos de tipo peligroso. El personal que realiza las labores de confinamiento cuenta con su Equipos de Protección Personal (EPP's).	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
13. MONITOREO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Se efectúan inspecciones visuales en forma regular, tanto en la etapa de construcción como de operación, para asegurar que los residuos sean adecuadamente dispuestos, y que la exposición potencial, no produzca efectos adversos al medio ambiente.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO

Anexo 07. Encuestas finales.

<u>ENCUESTA INICIAL</u>	<u>ENCUESTA INICIAL</u>
Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.	Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.
Cuántos años tiene <u>39</u> Sexo <u>Masculino</u>	Cuántos años tiene <u>49</u> Sexo <u>Masculino</u>
1. ¿Qué nivel de educación tiene? Primaria <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria () Técnico/universitario ()	1. ¿Qué nivel de educación tiene? Primaria <input checked="" type="checkbox"/> Secundaria () Técnico/universitario ()
2. Usted sabe que son las 3R? Si () No <input checked="" type="checkbox"/>	2. Usted sabe que son las 3R? Si () No <input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos? Basura <input checked="" type="checkbox"/> Piedras () Plantas compactadas ()	3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos? Basura <input checked="" type="checkbox"/> Piedras () Plantas compactadas ()
4. Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos? Si () No <input checked="" type="checkbox"/>	4. Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos? Si () No <input checked="" type="checkbox"/>
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo? Cáscaras y comida <input checked="" type="checkbox"/> Papel () Vidrio () Latas ()	5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo? Cáscaras y comida <input checked="" type="checkbox"/> Papel () Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar? Separar () Juntar <input checked="" type="checkbox"/> Mover ()	6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar? Separar () Juntar <input checked="" type="checkbox"/> Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar? Botellas y hojas bond () Hojas bond y metales <input checked="" type="checkbox"/> Botellas y metales ()	7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar? Botellas y hojas bond () Hojas bond y metales <input checked="" type="checkbox"/> Botellas y metales ()
8. Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos? Si () No <input checked="" type="checkbox"/>	8. Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos? Si () No <input checked="" type="checkbox"/>
9. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo? Orgánicos <input checked="" type="checkbox"/> Peligrosos () Metálicos ()	9. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo? Orgánicos <input checked="" type="checkbox"/> Peligrosos () Metálicos ()
10. ¿Usted conoce cuáles son los residuos sólidos peligrosos? Si () No <input checked="" type="checkbox"/>	10. ¿Usted conoce cuáles son los residuos sólidos peligrosos? Si () No <input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón? Orgánicos () Peligrosos () Metálicos <input checked="" type="checkbox"/>	11. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón? Orgánicos () Peligrosos () Metálicos <input checked="" type="checkbox"/>
12. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Si () No <input checked="" type="checkbox"/>	12. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos Si () No <input checked="" type="checkbox"/>
13. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo? Orgánicos <input checked="" type="checkbox"/> Peligrosos () Metálicos ()	13. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo? Orgánicos <input checked="" type="checkbox"/> Peligrosos () Metálicos ()
14. ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos. Si <input checked="" type="checkbox"/> No ()	14. ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos. Si () No <input checked="" type="checkbox"/>
15. En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico? Azul () Blanco () Negro <input checked="" type="checkbox"/>	15. En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico? Azul () Blanco () Negro <input checked="" type="checkbox"/>

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 48 Sexo M

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar Juntar () Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul Blanco () Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 37 Sexo M

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria Secundaria () Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida Papel () Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond () Hojas bond y metales Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si No ()
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul () Blanco Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 45 Sexo M

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Sí No ()
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Sí () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar Juntar Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
 Blanco () Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 47 Sexo M

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Sí () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Sí () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar Juntar () Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Sí No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul Blanco () Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 29 Sexo Femenino

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria Secundaria () Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Sí () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Sí () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel () Vidrio () Latas
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond () Hojas bond y metales () Botellas y metales
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos
- ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí No ()
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul () Blanco Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 47 Sexo M

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Sí No ()
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Sí () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul Blanco () Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 35 Sexo MASCULINO

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria () Técnico/universitario (X)
2. Usted sabe que son las 3R?
Si (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No (X)
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar () Juntar () Mover (X)
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si (X) No ()
9. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
10. ¿Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si (X) No ()
11. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
12. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si (X) No ()
13. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
14. ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si (X) No ()
15. En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul () Blanco (X) Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 46 Sexo MASCULINO

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Usted sabe que son las 3R?
Si () No (X)
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras () Plantas compactadas (X)
4. Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No (X)
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si () No ()
9. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
10. ¿Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No (X)
11. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
12. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si (X) No ()
13. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
14. ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No (X)
15. En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul (X) Blanco () Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 30 Sexo Masculino

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria () Técnico/universitario
- ¿Usted sabe que son las 3R?
Sí No ()
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
- ¿Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Sí () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar () Mover
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- ¿Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Sí No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- ¿Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
- ¿Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos?
Sí No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
- ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí No ()
- ¿En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul () Blanco Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 26 Sexo Masculino

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria () Técnico/universitario
- ¿Usted sabe que son las 3R?
Sí No ()
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
- ¿Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Sí No ()
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar () Mover
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- ¿Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Sí No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
- ¿Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- ¿Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos?
Sí No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
- ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí No ()
- ¿En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul () Blanco Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

¿Cuántos años tiene 28 Sexo Masculino

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar Juntar () Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul Blanco () Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

¿Cuántos años tiene 29 Sexo Masculino

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar Juntar () Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si No ()
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
- Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul Blanco () Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 45 Sexo M

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si No ()
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- ¿Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos?
Si () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul Blanco () Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 46 Sexo M

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- ¿Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos?
Si () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul Blanco () Negro ()

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 47 Sexo Masculino

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria Secundaria () Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida Papel () Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond () Hojas bond y metales Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul () Blanco () Negro

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 37 Sexo M

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras () Plantas compactadas
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar Juntar () Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul () Blanco () Negro

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 37 Sexo Masculino

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria Secundaria () Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida Papel () Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond () Hojas bond y metales Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul () Blanco () Negro

ENCUESTA INICIAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 39 Sexo H

- ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
- Usted sabe que son las 3R?
Si () No
- ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras () Plantas compactadas
- Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
- ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar Juntar () Mover ()
- ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
- Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
- Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si () No
- ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
- Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No
- En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul () Blanco () Negro

ENCUESTA INICIAL

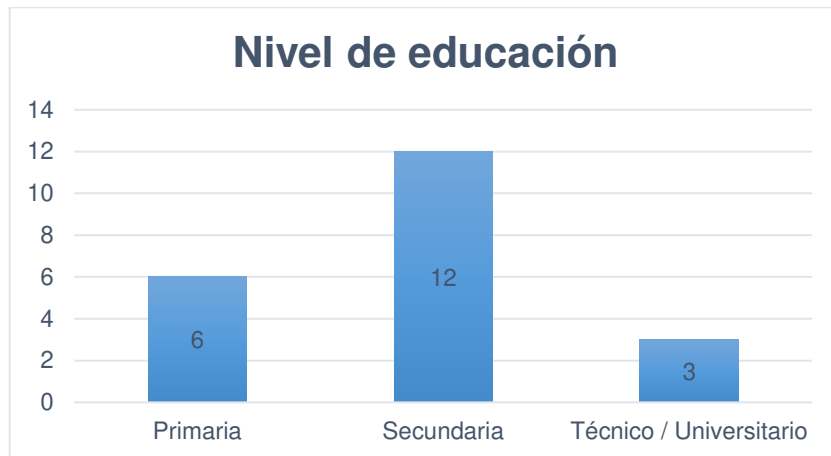
Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 29 Sexo Masculino

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Usted sabe que son las 3R?
Sí () No (X)
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras () Plantas compactadas (X)
4. Usted conoce la clasificación de los residuos sólidos?
Sí () No (X)
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Usted recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?
Sí () No (X)
9. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color amarillo?
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
10. ¿Usted conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí () No (X)
11. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color marrón?
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
12. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí (X) No ()
13. ¿Qué tipos de residuos se deposita en los contenedores de color rojo?
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
14. ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí () No (X)
15. En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?
Azul (X) Blanco () Negro ()

Anexo 08. Resultados de las encuestas iniciales.

Pregunta 1: ¿Qué nivel de educación tiene usted?



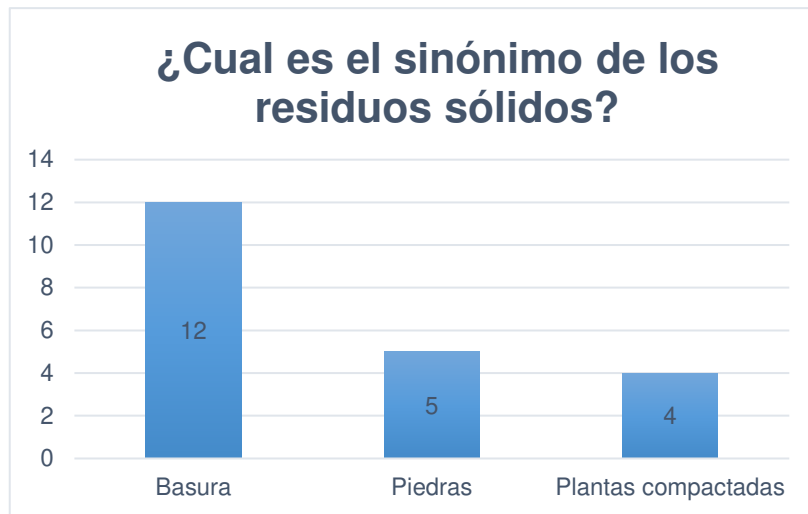
El 57 % de trabajadores encuestados indican que el grado de instrucción que tienen es secundaria, mientras que el 14 % de trabajadores indica que son técnicos universitarios.

Pregunta 2: ¿Sabe usted que son las 3R?



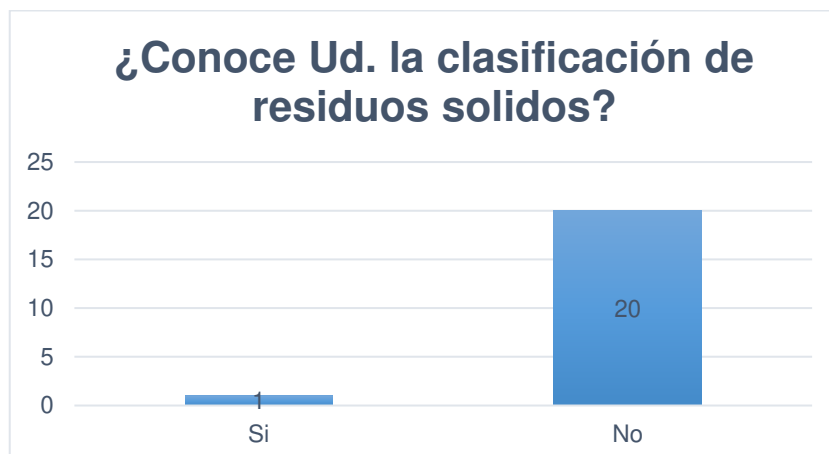
El 71 % de trabajadores encuestados indican que no tienen conocimiento sobre las 3R, mientras que el 29 % de trabajadores indican que si tienen conocimiento.

Pregunta 3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?



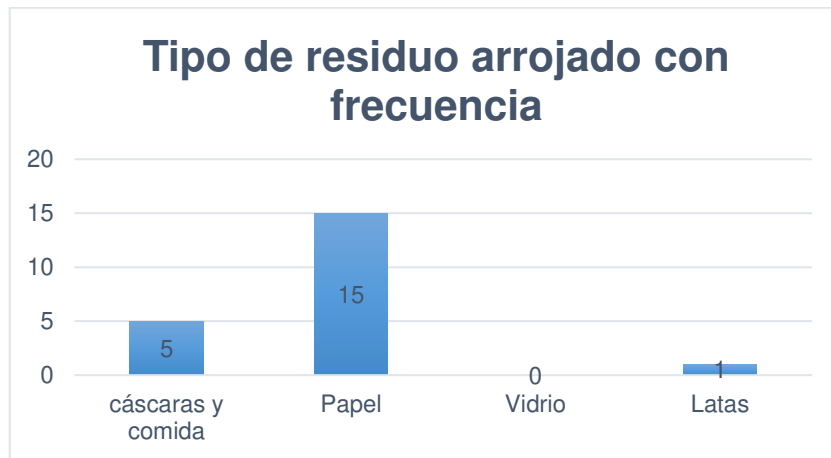
El 57 % de trabajadores encuestados indican que el sinónimo de los residuos sólidos es la basura y el 19 % afirma que el sinónimo es plantas compactadas.

Pregunta 4. ¿Conoce usted la clasificación de los residuos sólidos?



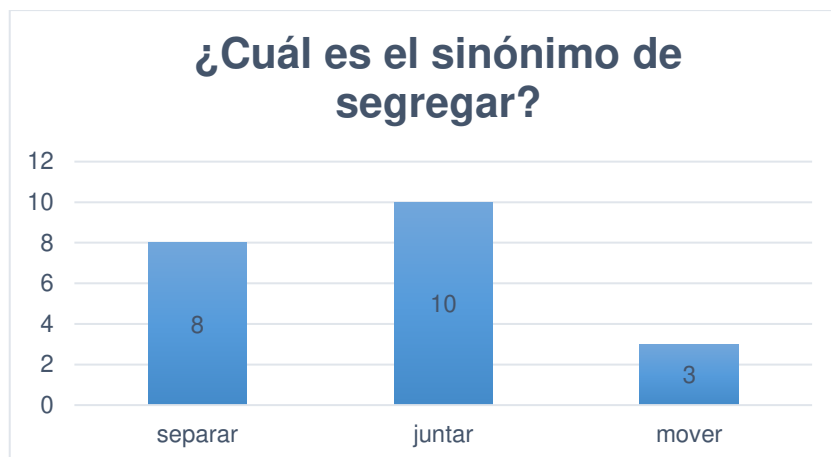
El 95 % de trabajadores encuestados indican que no conocen la clasificación de los residuos sólidos, mientras que el 9 % de trabajadores indican que sí.

Pregunta 5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?



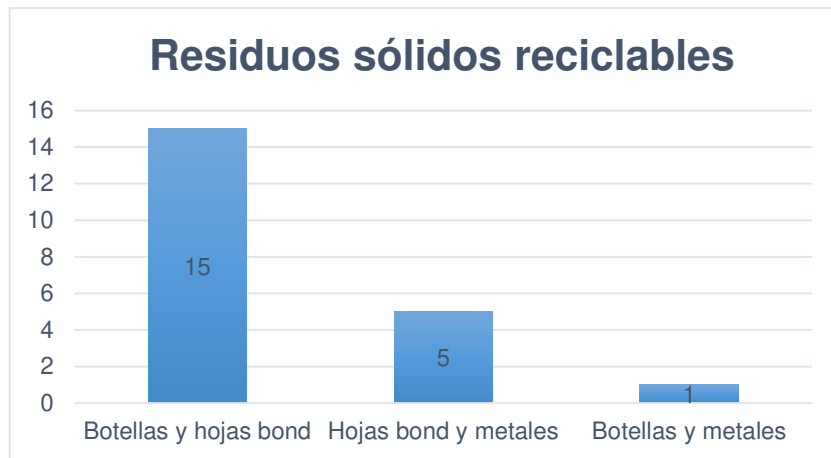
El 71 % de trabajadores encuestados indican que los residuos sólidos que se arroja con frecuencia son el papel y el 5 % arroja con frecuencia las latas.

Pregunta 6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?



El 47 % de trabajadores encuestados indican que el sinónimo de segregar es juntar, mientras que el 14 % indica que el sinónimo de segregar es mover.

Pregunta 7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?



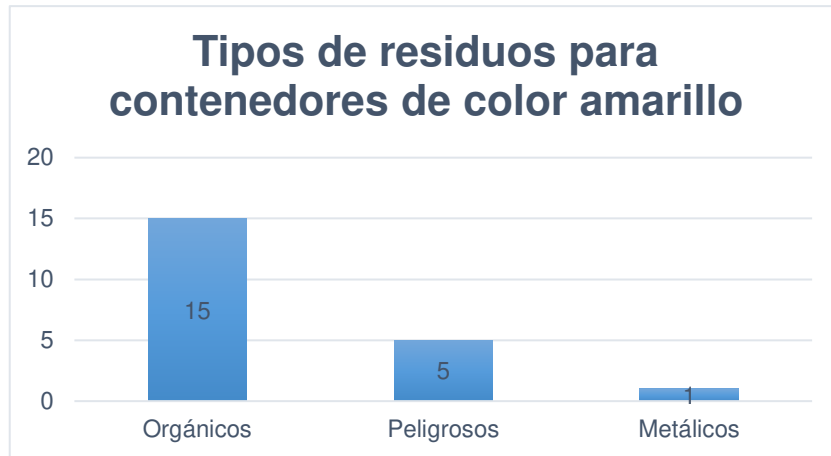
El 71 % de los trabajadores encuestados indican que los residuos sólidos que se pueden reciclar son las botellas y las hojas bond, mientras que el 5 % de trabajadores indican que son las botellas y metales.

Pregunta 8. ¿Recibió alguna capacitación en temas de residuos sólidos?



El 75 % de trabajadores encuestados indican que no recibieron capacitación en residuos sólidos y 28 % de trabajadores indican que sí.

Pregunta 9. Los contenedores de color amarillo son para residuos:



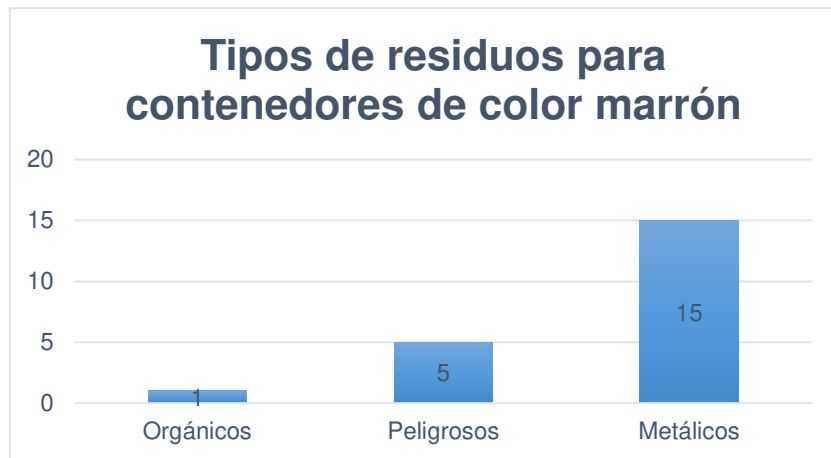
El 71 % de trabajadores encuestados indican que los residuos orgánicos se depositan en los contenedores amarillos, mientras que el 5 % de trabajadores indican que los residuos metálicos se depositan en los contenedores amarillos.

Pregunta 10. ¿Usted conoce cuáles son los residuos peligrosos?



El 62 % de trabajadores encuestados indican que, si saben que son los residuos peligrosos, mientras que el 38 % de trabajadores desconocen.

Pregunta 11. Los contenedores de color marrón son para residuos:



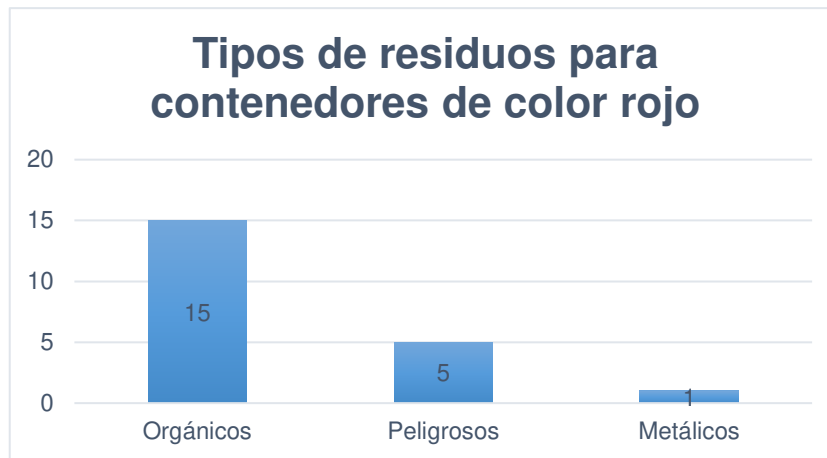
El 71 % de trabajadores indican que los residuos metálicos se depositan en los contenedores amarillos y el 5 % indican que son los residuos orgánicos.

Pregunta 12. ¿Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos?



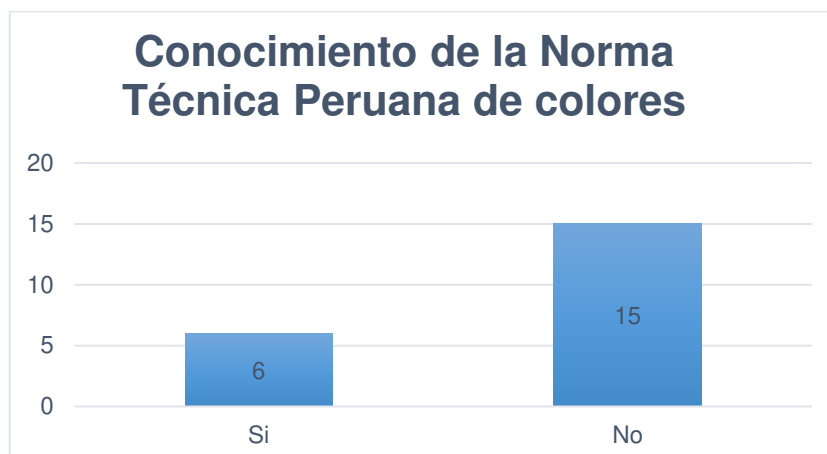
El 71 % de trabajadores encuestados indican que no tienen conocimiento sobre la ley de gestión de residuos sólidos y que el 29 % indican que sí.

Pregunta 13. Los contenedores de color rojo son para residuos:



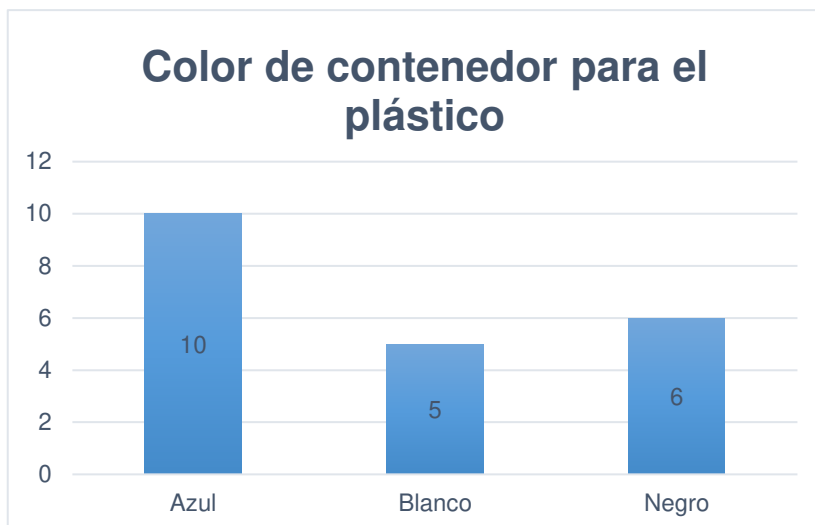
El 71 % de trabajadores indican que los residuos orgánicos se depositan en los contenedores de color rojo, mientras que el 5 % indican que son los residuos de tipo metálicos.

Pregunta 14. ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos?



El 71 % de los encuestados indican que no conocen la norma técnica peruana de colores para los contenedores y el 29 % indican que si conocen la norma.

Pregunta 15. Los plásticos se depositan en los contenedores de color:



El 48 % de trabajadores encuestados indican que en el color azul se depositan los residuos tipo plástico, mientras que el 29 % de trabajadores indican que en el color negro se depositan los residuos tipo plástico.

A modo de resumen de la encuesta inicial se presenta la siguiente tabla, donde se muestran las preguntas correctas e incorrectas contestadas por los trabajadores:

Número de pregunta	Cantidad de trabajadores que contestaron CORRECTAMENTE	Cantidad de trabajadores que contestaron INCORRECTAMENTE
1	NA	NA
2	6	15
3	12	9
4	1	20
5	NA	NA
6	8	13
7	15	6
8	NA	NA
9	1	20
10	13	8
11	1	20
12	6	15
13	5	16
14	6	15
15	5	16

*NA: no aplica.

Fuente: elaboración propia.

De las 15 preguntas planteadas, 3 de ellas no aplican para ser contestadas correcta o incorrectamente; de las 12 que quedan solo 3 de ellas (las sombreadas de color amarillo) fueron contestadas correctamente por más del 50% de los trabajadores.

Anexo 09. Lista inicial de verificación del Decreto Legislativo N° 1278.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1278		
CUMPLE O NO CUMPLE		
2. Art. 33.- <i>Segregación:</i> La segregación de residuos debe realizarse en la fuente.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
2. Art. 34.- <i>Segregación en la fuente:</i> Los generadores de residuos no municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
3. Art. 35.- <i>Almacenamiento:</i> El almacenamiento de residuos no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, considerando su naturaleza física, química y biológica, así como las características de peligrosidad, incompatibilidad con otros residuos y las reacciones que pueden ocurrir con el material de recipiente que lo contenga, con la finalidad de evitar riesgos a la salud y al ambiente.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
4. Art. 36.- <i>Almacenamiento:</i> El almacenamiento de residuos no municipales deben cumplir con la Norma Técnica Peruana 900.058.2005. Gestión de residuos. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
5. Art. 44.- <i>Prohibición de disposición final de residuos en lugares no autorizados:</i> Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por ley.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
6. Art. 55.- <i>Manejo integral de los residuos sólidos no municipales:</i> Los generadores de residuos sólidos no municipales se encuentran obligados a:		
a. Segregar o manejar selectivamente los residuos generados, caracterizándolos conforme a criterios técnicos apropiados a la naturaleza de cada tipo de residuo, diferenciando:		
• Los peligrosos de los no peligrosos	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Los residuos valorizables	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Los residuos incompatibles entre sí.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
b. Contar con:		
• Áreas	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Instalaciones	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
• Contenedores	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
Apropiados para el acopio y almacenamiento adecuado de los residuos desde su generación, en condiciones tales que eviten la contaminación del lugar o la exposición de su personal o terceros, a riesgos relacionados con su salud y seguridad.		

c. Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
d. Asegurar:		
• El tratamiento	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Y la adecuada disposición final de los residuos que generen.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
e. Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
f. Reportar a través del SIGRESOL (Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos), la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
g. Presentar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, cuando se haya modificado lo establecido en el instrumento de gestión ambiental aprobado.	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
h. Presentar los Manifiestos de manejo de residuos peligrosos.	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
7. Art. 57.- Aplicación de la legislación laboral de salud y seguridad en el trabajo: El diseño e implementación de todos los servicios de residuos debe considerar las disposiciones vigentes en materia laboral, de salud y seguridad en el trabajo, a efectos de resguardar los derechos e integridad de las personas involucradas.	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
8. Art. 57.- Aplicación de la legislación laboral de salud y seguridad en el trabajo: El personal vinculado al manejo de los residuos sólidos debe contar con las medidas de protección necesarias:		
• Capacitación	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Equipos	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Vestimenta	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO
• Instalaciones sanitarias	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Seguros complementarios de trabajo de riesgo (SCTR)	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
• Vacunas que fueren necesarios.	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO

Anexo 10. Lista inicial de verificación del reglamento del D.L. N° 1278.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1278		
CUMPLE O NO CUMPLE		
1. Art. 7.- <i>Minimización en la fuente:</i> La compañía minera Casapalca incluye en su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, estrategias preventivas orientadas a alcanzar la minimización en la fuente. Dicho Plan forma parte del ISA.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
2. Art. 12.- <i>Acuerdo de Producción Limpia:</i> La compañía minera Casapalca suscribió voluntariamente Acuerdos de Producción Limpia en materia de residuos sólidos con el MINAM y/o la autoridad competente, de corresponder.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
3. Art. 13.- <i>Registro de Información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL):</i> Se reportó la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior, durante los quince (15) primeros días hábiles del mes de abril de cada año.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
4. Art. 34.- <i>Cobros diferenciados por prestadores municipales:</i> La compañía minera Casapalca contrató a una EO-RS para que se encargue de realizar la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
5. Art. 45.- <i>Aspectos Generales:</i> El manejo de los residuos sólidos no municipales se realiza a través de las EO-RS.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
6. Art. 47.- <i>Residuos no municipales similares a los municipales:</i> La compañía minera Casapalca mezcla los residuos generales con los residuos peligrosos.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
7. Art. 47.- <i>Residuos no municipales similares a los municipales:</i> La compañía minera Casapalca tiene:		
• Un programa de Segregación en la Fuente.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
• Recolección selectiva de los residuos sólidos.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
8. Art. 47.- <i>Residuos no municipales similares a los municipales:</i> La compañía minera Casapalca entrega a las organizaciones de recicladores formalizados.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
9. Art. 48.- <i>Obligaciones del generador no municipal:</i>		
a. La compañía minera Casapalca presenta la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos No Municipales -también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos-a través del SIGERSOL.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
b. La compañía minera Casapalca presenta el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>

<p>c. La compañía minera Casapalca asegura el tratamiento y/o disposición final de los residuos sólidos mediante el seguimiento de las obligaciones y compromisos asumidos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input checked="" type="radio"/></p>
<p>d. La compañía minera Casapalca incluye el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos dentro del IGA, el cual considera estrategias y acciones orientadas a la prevención y/o minimización y/o valorización de residuos sólidos.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input checked="" type="radio"/></p>
<p>e. La compañía minera Casapalca considera previamente en el IGA los cambios que impliquen el aprovechamiento del material de descarte proveniente de actividades productivas o realizar coprocesamiento, conforme a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278 y el presente Reglamento.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input checked="" type="radio"/></p>
<p>10. Art. 50.- Reporte en caso de evento asociado a residuos sólidos: La compañía minera Casapalca SO-RS desarrollan medidas de contingencias para la atención de emergencias durante el manejo de los residuos sólidos, las cuales deben incluirse en el IGA.</p>	<p>SI <input checked="" type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>11. Art. 51.- Segregación en la fuente: La compañía minera Casapalca segrega los residuos sólidos en la fuente.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input checked="" type="radio"/></p>
<p>12. Art. 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados: La compañía minera Casapalca almacena, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input checked="" type="radio"/></p>
<p>13. Art. 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados: La compañía minera Casapalca facilita las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, considerando la prevención de la afectación de la salud de los operadores.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input checked="" type="radio"/></p>
<p>14. Art. 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados: Las condiciones de almacenamiento de los residuos sólidos no municipales están detalladas en el IGA.</p>	<p>SI <input checked="" type="radio"/></p>	<p>NO <input type="radio"/></p>
<p>15. Art. 53.- Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales: Los tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales son:</p>		
<p>4. La compañía minera Casapalca cuenta con almacenamiento inicial o primario de residuos sólidos no municipales: Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de trabajo, para su posterior traslado al almacenamiento intermedio o central.</p>	<p>SI <input type="radio"/></p>	<p>NO <input checked="" type="radio"/></p>

b. La compañía minera Casapalca cuenta con almacenamiento intermedio de residuos sólidos no municipales: Es el almacenamiento temporal de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento inicial, realizado en espacios distribuidos estratégicamente dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador.
Este almacenamiento es opcional y se realiza en función del volumen generado, frecuencia de traslado de residuos y las áreas disponibles para su implementación.

SI NO

c. La compañía minera Casapalca cuenta con almacenamiento central de residuos sólidos no municipales: Es el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario y/o intermedio, según corresponda, dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador, previo a su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin.

SI NO

16. Art. 54.- Almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos: El almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos debe realizarse en un ambiente cercado, en el cual se almacenan los residuos sólidos compatibles entre sí. En el diseño del almacén central se debe considerar los siguientes aspectos:

a) Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de producción, servicios, oficinas, almacenamiento de insumos, materias primas o de productos terminados, así como el tamaño del proyecto de inversión, además de otras condiciones que se estimen necesarias en el marco de los lineamientos que establezca el sector competente.

SI NO

b) Distribuir los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos.

SI NO

c) Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda.

SI NO

d) Contar con pasillos o áreas de tránsito que permitan el paso de maquinarias y equipos, según corresponda; así como el desplazamiento del personal de seguridad o emergencia. Los pisos deben ser de material impermeable y resistente.

SI NO

e) En caso se almacenen residuos que generen gases volátiles, se tendrá en cuenta las características del almacén establecidas en el IGA, según esto se deberá contar con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible.

SI NO

f) Contar con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.

SI NO


g) Contar con sistemas de alerta contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos, de acuerdo con la naturaleza y peligrosidad del residuo.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
h) Contar con sistemas de higienización operativos	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
i) Otras condiciones establecidas en las normas complementarias.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
17. Art. 55.- Plazos para almacenamiento de residuos sólidos peligrosos: Los residuos sólidos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones de la compañía minera Casapalca por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales o aquellos que cuenten con plazos distintos establecidos en los IGA.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
18. Art. 56.- Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos: La compañía minera Casapalca y la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EORS), según corresponda, que han intervenido en las operaciones de recolección, transporte, tratamiento, valorización o disposición final de residuos sólidos peligrosos; suscriben, informan y conservan el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos (MRSP), teniendo en cuenta lo siguiente:		
a) Durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre, la compañía minera Casapalca registra en el SIGERSOL, la información de los MRSP acumulados en los meses anteriores.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
b) La compañía minera Casapalca y las EO-RS conservan durante cinco (05) años los MRSP, para las acciones de supervisión y fiscalización que correspondan.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
19. Art. 57.- Características del Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos: El MRSP consta de un (01) original de color verde para el generador, una (01) copia de color blanco para la EORS de transporte y una (01) copia de color amarillo para las infraestructuras de residuos sólidos o de exportación.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
20. Art. 58.- Devolución del Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos al generador: Dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la recepción de los residuos, las EO-RS devolvió el MRSP, debidamente firmado, a la compañía minera Casapalca.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
21. Artículo 59.- Transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales: El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales se realizó a través de una EO-RS, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
22. Art. 62.- Procesos, métodos o técnicas de tratamiento de residuos sólidos: Los procesos, métodos o técnicas de tratamiento de residuos sólidos a cargo de las EO-RS se realizan fuera de las instalaciones de la compañía minera Casapalca, en infraestructuras de valorización, disposición final u otras infraestructuras de residuos sólidos debidamente autorizadas para cada fin.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>

23. Art. 65.- Disposiciones generales: La compañía minera Casapalca ejecuta operaciones de valorización respecto de sus residuos sólidos.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
24. Art. 66.- Actividades de acondicionamiento de residuos sólidos no municipales: Las actividades de acondicionamiento de residuos sólidos no municipales se realizan en plantas de valorización o en las instalaciones de la compañía minera Casapalca, comprendiendo los siguientes:	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
a) Segregación	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
b) Almacenamiento	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
c) Limpieza	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
d) Trituración o molido	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
e) Compactación física	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
f) Empaque o embalaje	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
g) Procesos, métodos o técnicas de tratamiento, de corresponder y	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
h) Otras que establezca el MINAM en coordinación con las autoridades competentes.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
25. Art. 69.- Aspectos generales: La disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de gestión no municipal se realiza en celdas diferenciadas implementadas en infraestructuras de disposición final.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
26. Art. 72.- Envases de sustancias o productos peligrosas: Los envases que han sido utilizados para el almacenamiento o comercialización de sustancias o productos peligrosos y los productos usados o vencidos que puedan causar daños a la salud o al ambiente, son considerados residuos peligrosos. Estos residuos peligrosos son manejados como tales, salvo que sean sometidos a un tratamiento que elimine sus características de peligrosidad.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
27. Art. 75.- Comercialización de residuos sólidos: La comercialización de residuos sólidos aprovechables es efectuada por la compañía minera Casapalca de residuos sólidos, las organizaciones de recicladores formalizados y las EORS.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
28. Art. 76.- Control de riesgos en la comercialización: La comercialización de residuos sólidos se realiza adoptando medidas de seguridad en toda la ruta de comercialización, a fin de controlar los riesgos sanitarios y ambientales, aplicables a la naturaleza de los residuos sólidos.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>

Anexo 11. Lista final de verificación del plan de manejo de residuos sólidos.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA AMPLIACIÓN DE MINA Y PLANTA BERNA N°02 DE 1800 A 5000 TMD - U.E.A. AMERICANA - R.S. N°161 - 2010- MEM/AAM		
1. El relleno sanitario se encuentra activo	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
2. El relleno sanitario como sistema cuenta con:	SI	NO
• Este componente abarca un área de 2376.00 m2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Su infraestructura presenta un cerco perimétrico de malla metálica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Estructuras de madera como soporte del techo de calamina	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Las áreas donde se segrega los residuos sólidos recolectados	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Un cartel de identificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. La compañía minera Casapalca entrega al operador autorizado los residuos debidamente segregados y acondicionados.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
4. El acopio de los residuos sólidos domésticos se realiza en una zona alejada de los comedores y del área de operaciones, para que los trabajadores no se vean afectados por los malos olores.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
5. Se realiza la quema de residuos sólidos.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>
6. La compañía minera Casapalca contribuye a la protección ambiental del entorno del proyecto y de la salud de los trabajadores mediante el manejo efectivo y responsable de los residuos sólidos producidos por las actividades.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
7. La compañía minera Casapalca propone los lineamientos y procedimientos para el adecuado manejo de los residuos sólidos generados en el Proyecto Minero, desde su generación hasta su disposición final.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
8. El plan de manejo de residuos sólidos es de aplicabilidad a todas las instalaciones del proyecto.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
9. INSTALACIONES PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS La compañía minera Casapalca cuenta con distintas instalaciones y/o dispositivos para el adecuado manejo de residuos sólidos, se cuenta con:	SI	NO
• Depósitos para la clasificación de residuos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Puntos de acopio de residuos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Depósitos temporales de residuos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Depósitos de disposición final de residuos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Son depósitos (cilindros) codificados con colores para clasificar residuos en la fuente de generación, estos son:	SI	NO
• Depósito de color azul; para depositar tan solo residuos de papel y cartón.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Depósito de color blanco; para depositar tan solo residuos de plásticos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Depósito de color verde; para depositar tan solo residuos de vidrio.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Depósitos de color negro; para depositar tan solo residuos generales.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Depósitos de color rojo con franja negra; para depositar tan solo residuos hospitalarios.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Depósito de color amarillo; para depositar tan solo residuos metálicos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Depósito de color marrón; para depositar tan solo residuos orgánicos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Depósitos de color rojo; para depositar tan solo residuos peligrosos inflamables.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIO A la fecha la compañía minera Casapalca tiene contrato vigente para traslado de residuos sólidos peligrosos.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
12. RELLENO SANITARIO El método de operación del relleno sanitario permite solo el ingreso de residuos sólidos que son clasificados como residuos sólidos orgánicos (domésticos), permitiéndose además la inclusión de materiales de desechos que no tengan contaminantes que los conviertan en residuos de tipo peligroso. El personal que realiza las labores de confinamiento cuenta con su Equipos de Protección Personal (EPP's).	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
13. MONITOREO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Se efectúan inspecciones visuales en forma regular, tanto en la etapa de construcción como de operación, para asegurar que los residuos sean adecuadamente dispuestos, y que la exposición potencial, no produzca efectos adversos al medio ambiente.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>

Anexo 12. Encuestas finales.



ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 37 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
 Primaria Secundaria () Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
 Si () No
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
 Basura Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
 Si No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
 Cáscaras y comida Papel () Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
 Separar Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
 Botellas y Hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
 Si No ()

9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
 Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
 Si No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
 Si No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
 Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
 Si No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
 Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
 Si () No
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
 Azul () Blanco Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 37 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (x) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí (x) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (x) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (x) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (x) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí (x) No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (x) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 43 Sexo Masculino

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria Secundaria () Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Si No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras (-) Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Si No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar () Juntar Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Si No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Si No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos...
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color...
Azul () Blanco Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 46 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Si (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Si (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Si (X) No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Si (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 47 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria (X) Secundaria () Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar () Mover (X)
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí (X) No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 37 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras (-) Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí (X) No ()

9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 27 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí (X) No ()

9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 41 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí (X) No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 33 Sexo _____

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí (X) No ()

9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 43 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 29 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí No ()

9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 40 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria Secundaria () Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí () No
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida Papel () Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí No ()

9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí () No
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 32 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria (X) Secundaria () Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí () No (X)
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel () Vidrio () Latas (X)
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond () Hojas bond y metales (X) Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí (X) No ()

9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 32 Sexo MASCULINO

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria () Técnico/universitario (X)
2. Sabe que son las 3R?
Si (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Si (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Si (X) No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Si (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 25 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria () Técnico/universitario (X)
2. Sabe que son las 3R?
Sí (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí (X) No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 31 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria () Técnico/universitario (x)
2. Sabe que son las 3R?
Si (x) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (x) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Si (x) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (x) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (x) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (x) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Si (x) No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (x)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Si (x) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si (x) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (x) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si (x) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (x) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si (x) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (x) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 34 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria () Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Si () No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura () Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Si () No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel () Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar () Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond () Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Si () No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos ()
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Si () No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si () No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si () No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si () No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco () Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 46 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Si (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Si (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregación?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Si (X) No ()

9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Si (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 43 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Sí (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Sí (X) No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Sí (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Sí (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Sí (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Sí (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

Cuántos años tiene 40 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Si (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Si (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Si (X) No ()

9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Si (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.



Universidad
Continental

ENCUESTA FINAL

Buen día, le realizaremos una pequeña encuesta sobre su conocimiento en residuos sólidos, marque solo una vez con "X" a su respuesta.

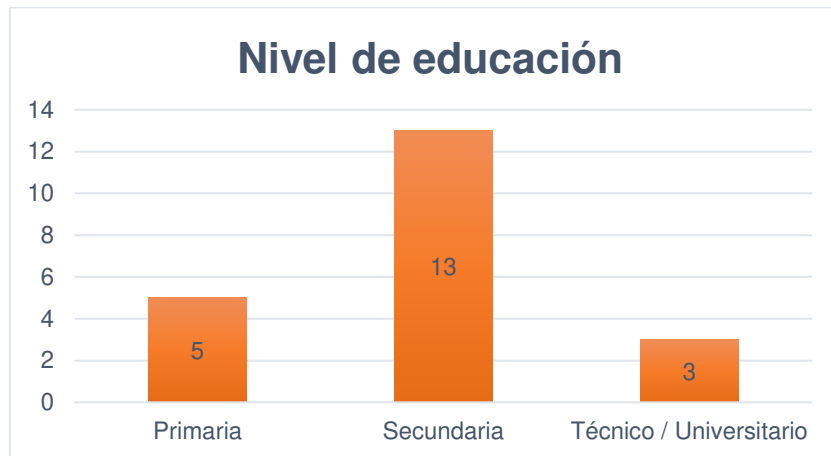
Cuántos años tiene 28 Sexo M

1. ¿Qué nivel de educación tiene?
Primaria () Secundaria (X) Técnico/universitario ()
2. Sabe que son las 3R?
Si (X) No ()
3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?
Basura (X) Piedras () Plantas compactadas ()
4. Conoce la clasificación de los residuos sólidos
Si (X) No ()
5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia a los contenedores en su área de trabajo?
Cáscaras y comida () Papel (X) Vidrio () Latas ()
6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?
Separar (X) Juntar () Mover ()
7. ¿Cuál de estos residuos sólidos se pueden reciclar?
Botellas y Hojas bond (X) Hojas bond y metales () Botellas y metales ()
8. Después de la capacitación usted ¿Está segregando adecuadamente los residuos que genera en sus días de trabajo?
Si (X) No ()
9. Los contenedores de color amarillo son para residuos...
Orgánicos () Peligrosos () Metálicos (X)
10. Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos
Si (X) No ()
11. Conoce ¿Cuáles son los residuos sólidos peligrosos?
Si (X) No ()
12. Los contenedores de color marrón son para residuos ...
Orgánicos (X) Peligrosos () Metálicos ()
13. Tiene conocimiento que existe la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Si (X) No ()
14. Los contenedores de color rojo son para residuos ...
Orgánicos () Peligrosos (X) Metálicos ()
15. Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos.
Si (X) No ()
16. Los plásticos se depositan en los contenedores de color ...
Azul () Blanco (X) Negro ()

MUCHAS GRACIAS.

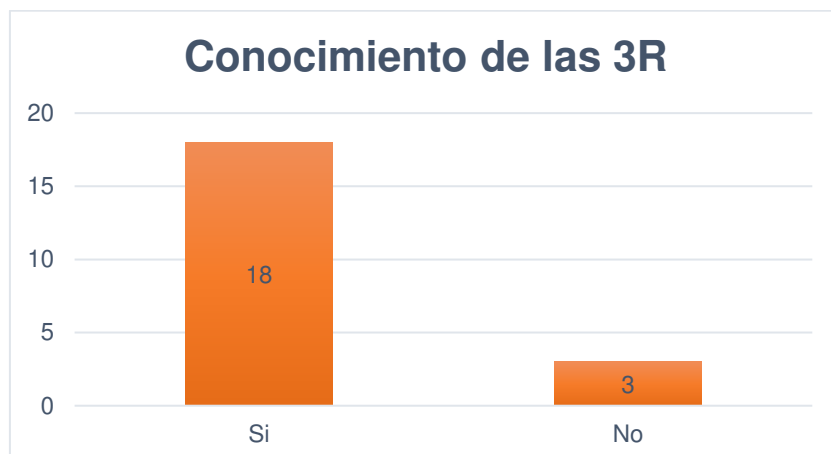
Anexo 13. Resultados de las encuestas finales.

Pregunta 1. ¿Qué nivel de educación tiene usted?



El 62 % de trabajadores encuestados indican que el grado de instrucción que tienen es secundaria, mientras que el 14 % de trabajadores indica que son técnicos universitarios.

Pregunta 2. ¿Sabe usted que son las 3R?



El 86 % de trabajadores encuestados indican que no tienen conocimiento sobre las 3R, mientras que el 14 % de trabajadores indican que si tienen conocimiento.

Pregunta 3. ¿Cuál es el sinónimo de residuos sólidos?



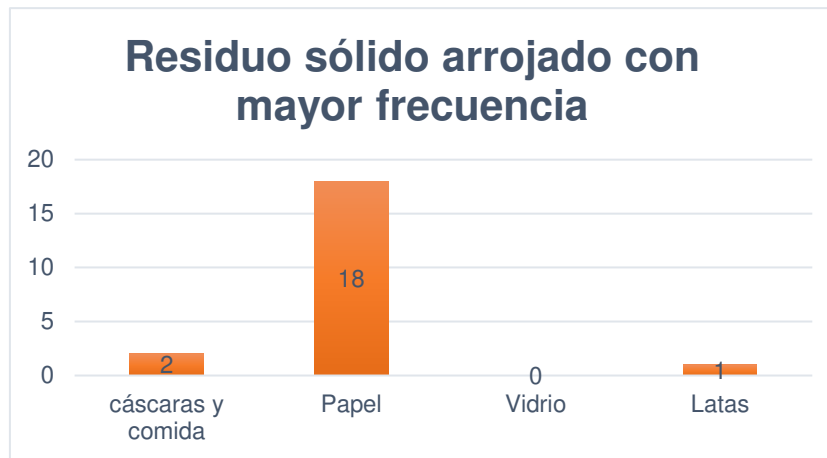
El 100 % de trabajadores encuestados indican que el sinónimo de los residuos sólidos es la basura.

Pregunta 4. ¿Conoce la clasificación de los residuos sólidos?



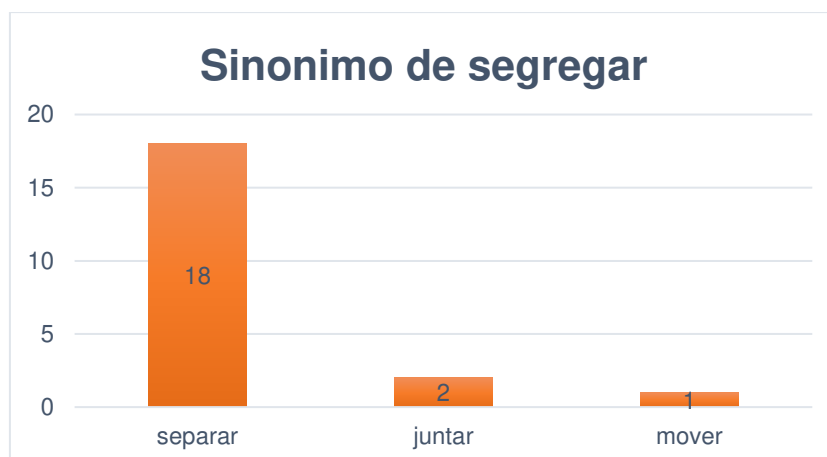
El 100 % de los encuestados tienen conocimiento de la clasificación de los residuos sólidos.

Pregunta 5. ¿Qué residuos sólidos arroja con más frecuencia?



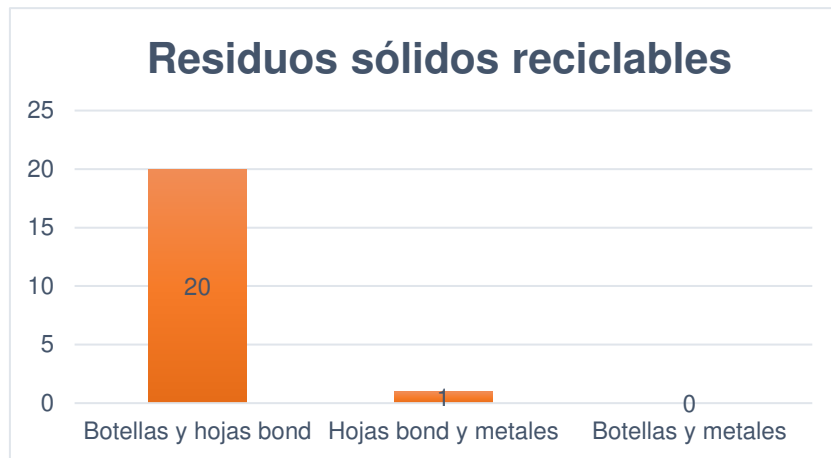
El 86 % de trabajadores encuestados indican que los residuos sólidos que se arroja con más frecuencia son el papel, mientras que el 14 % de trabajadores indican que el residuo sólido que se arroja con más frecuencia son las cáscaras, comidas y latas.

Pregunta 6. ¿Cuál es el sinónimo de segregar?



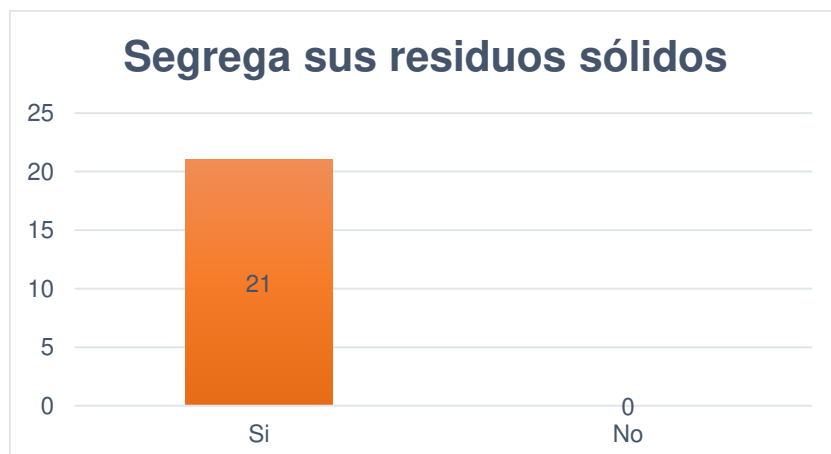
El 86 % de los encuestados indican que el sinónimo de segregar es separar y el 14 % de trabajadores indican que el sinónimo de segregar es juntar y mover.

Pregunta 7. ¿Cuál de estos residuos se puede reciclar?



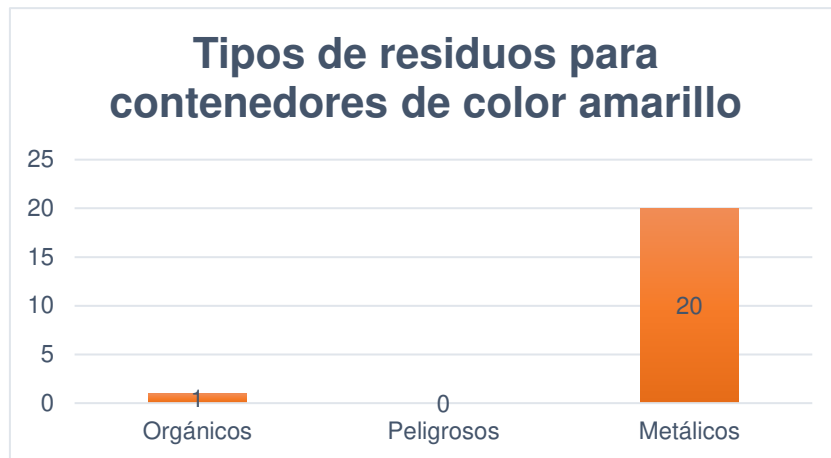
El 95 % de trabajadores encuestados indican que los residuos sólidos que se pueden reciclar son las botellas y las hojas bond, mientras que el 5 % de trabajadores indican que los residuos sólidos que se pueden reciclar son las hojas bond y metales.

Pregunta 8. Después de la capacitación, ¿usted está segregando adecuadamente los residuos sólidos que genera en su área de trabajo?



El 100 % de trabajadores indican que después de haber recibido las capacitaciones, están segregando correctamente los residuos sólidos en su área de trabajo.

Pregunta 9. ¿Para qué tipo de residuos son los contenedores amarillos?



El 95 % de trabajadores indican que los residuos metálicos se depositan en los contenedores amarillos y 5 % indican que los residuos orgánicos se depositan en los contenedores amarillos.

Pregunta 10. ¿Conoce el centro de acopio de los residuos sólidos?



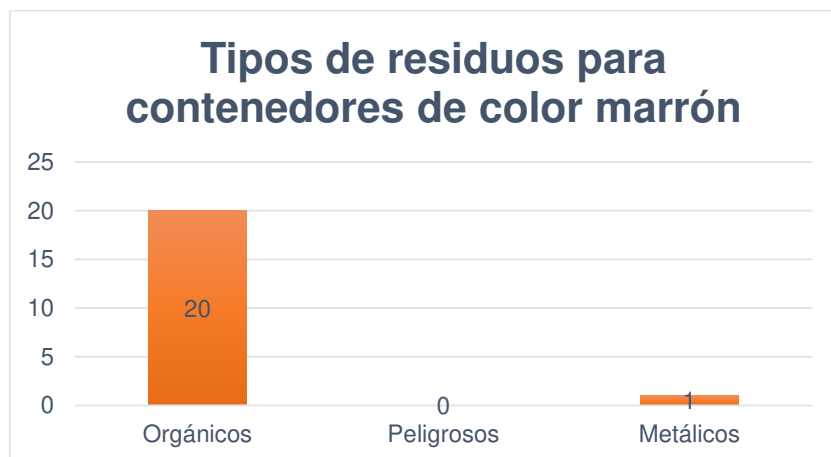
El 100 % de trabajadores encuestados indican que tienen conocimiento de la ubicación de los centros de acopio en la Compañía Minera Casapalca.

Pregunta 11. ¿Conoce cuáles son los residuos peligrosos?



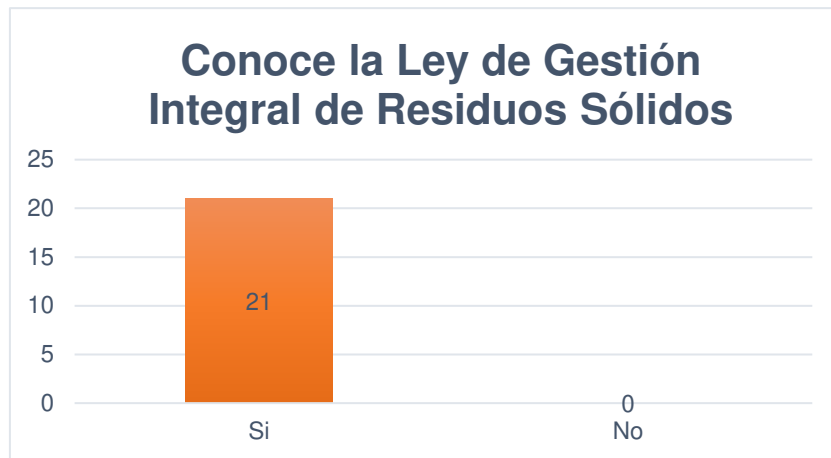
El 100 % de trabajadores encuestados indican que tienen conocimiento de cuáles son los residuos peligrosos.

Pregunta 12. ¿Para qué tipo de residuos sólidos son los contenedores marrones?



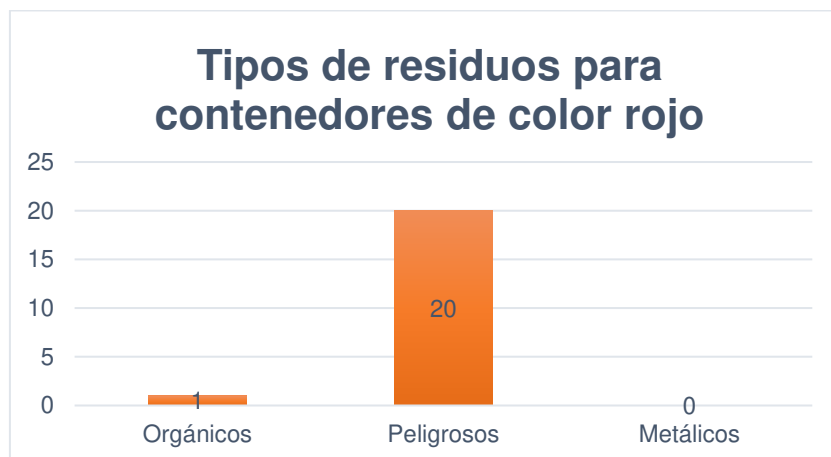
El 95 % de trabajadores encuestados indican que los contenedores de color marrón son para residuos sólidos orgánicos, mientras que el 5% indican que son para residuos metálicos.

Pregunta 13. ¿Tiene conocimiento sobre la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos?



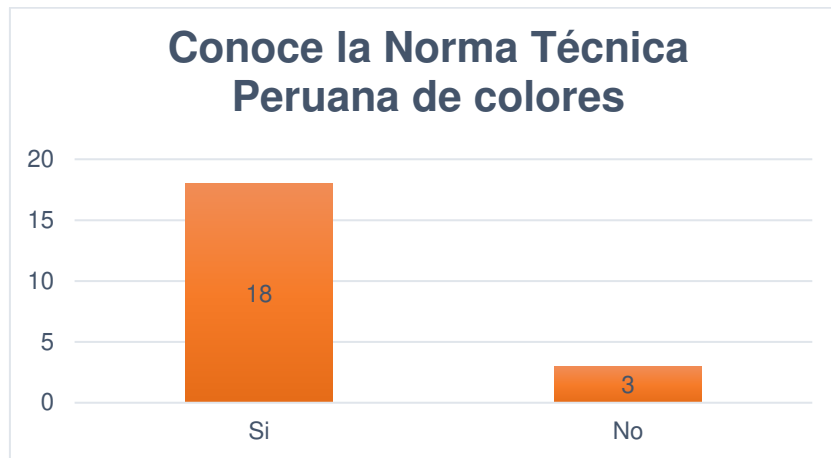
El 100% de trabajadores encuestados indican que tienen conocimiento sobre la ley de gestión integral de residuos sólidos.

Pregunta 14. ¿Para qué tipo de residuos son los contenedores rojos?



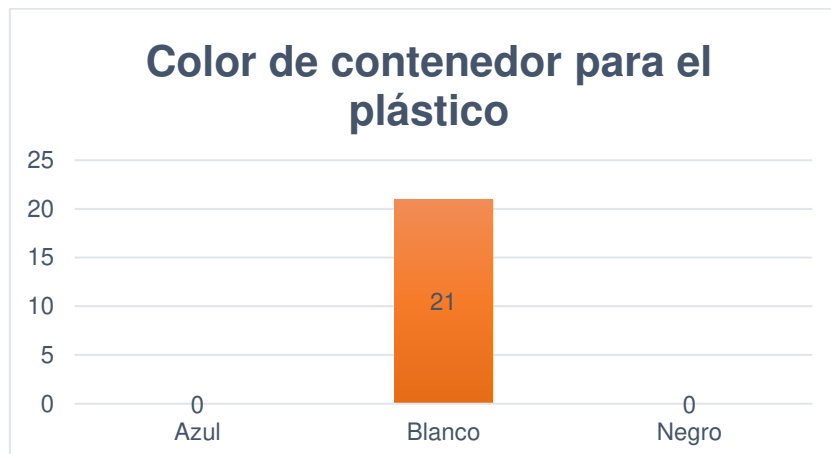
El 95% de trabajador indican que los contenedores de color rojo son para residuos sólidos peligrosos, y 5% indica que son para residuos orgánicos.

Pregunta 15. ¿Sabía usted que existe la Norma Técnica Peruana de colores para los contenedores de residuos sólidos?



El 86 % de trabajadores encuestados indican que conocen la norma técnica peruana de colores para residuos sólidos, mientras que el 14 % de trabajadores indican que no conocen acerca de la norma técnica peruana.

Pregunta 16. ¿En qué color de contenedor se depositan los residuos tipo plástico?



El 100 % de trabajadores encuestados indican que los residuos sólidos tipo plástico se depositan en los contenedores de color blanco.

A modo de resumen de la encuesta final se presenta la siguiente tabla, donde se muestran las preguntas correctas e incorrectas contestadas por los trabajadores.

Número de pregunta	Cantidad de trabajadores que contestar CORRECTAMENTE	Cantidad de trabajadores que contestaron INCORRECTAMENTE
1	NA	NA
2	18	3
3	21	0
4	21	0
5	18	3
6	18	3
7	20	1
8	21	0
9	20	1
10	21	0
11	21	0
12	20	1
13	21	0
14	20	1
15	18	3
16	21	0

*NA: no aplica.

Fuente: elaboración propia.

De las 16 preguntas planteadas, 1 de ellas no aplican para ser contestada correcta o incorrectamente; de las 15 que quedan 7 de ellas (las sombreadas de color amarillo) fueron contestadas correctamente por el 100% de los trabajadores y los 8 restantes fueron contestadas correctamente por más del 50% de los trabajadores.

Anexo 14. Lista final de verificación del D.L. N° 1278.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1278		
MARQUE CON UNA X EN EL CÍRCULO SI CUMPLE O NO CUMPLE LOS SIGUIENTE ITEMS.		
1. Art. 33.- Segregación: La segregación de residuos debe realizarse en la fuente.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
2. Art. 34.- Segregación en la fuente: Los generadores de residuos no municipales se encuentran obligados a entregar los residuos debidamente segregados a los operadores de residuos sólidos debidamente autorizados.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
3. Art. 36.- Almacenamiento: El almacenamiento de residuos no municipales se realiza en forma segregada, en espacios exclusivos para este fin, considerando su naturaleza física, química y biológica, así como las características de peligrosidad, incompatibilidad con otros residuos y las reacciones que puedan ocurrir con el material de recipiente que lo contenga, con la finalidad de evitar riesgos a la salud y al ambiente.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
4. Art. 36.- Almacenamiento: El almacenamiento de residuos no municipales deben cumplir con la Norma Técnica Peruana 900.058.2005.Gestión de residuos. Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Sólidos.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
5. Art. 44.- Prohibición de disposición final de residuos en lugares no autorizados: Está prohibido el abandono, vertido o disposición de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente o aquellos establecidos por Ley.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
6. Art. 55.- Manejo integral de los residuos sólidos no municipales: Los generadores de residuos sólidos no municipales se encuentran obligados a:		
a. Segregar o manejar selectivamente los residuos generados, caracterizándolos conforme a criterios técnicos apropiados a la naturaleza de cada tipo de residuo, diferenciando:		
• Los peligrosos de los no peligrosos	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Los residuos valorizables	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Los residuos incompatibles entre sí.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
b. Contar con:		
• Áreas	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Instalaciones	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Contenedores	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
Apropiados para el acopio y almacenamiento adecuado de los residuos desde su generación, en condiciones tales que eviten la contaminación del lugar o la exposición de su personal o terceros, a riesgos relacionados con su salud y seguridad.		
c. Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
d. Asegurar:		
• El tratamiento	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Y la adecuada disposición final de los residuos que generen.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
e. Conducir un registro interno sobre la generación y manejo de los residuos en las instalaciones bajo su responsabilidad a efectos de cumplir con la Declaración Anual de Manejo de Residuos.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
f. Reportar a través del SIGERSOL (Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos), la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
g. Presentar el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, cuando se haya modificado lo establecido en el instrumento de gestión ambiental aprobado.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
h. Presentar los Manifiestos de manejo de residuos peligrosos.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
7. Art. 57.- Aplicación de la legislación laboral de salud y seguridad en el trabajo: El diseño e implementación de todos los servicios de residuos debe considerar las disposiciones vigentes en materia laboral, de salud y seguridad en el trabajo, a efectos de resguardar los derechos e integridad de las personas involucradas.	SI <input type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
8. Art. 57.- Aplicación de la legislación laboral de salud y seguridad en el trabajo: El personal vinculado al manejo de los residuos sólidos debe contar con las medidas de protección necesarias:		
• Capacitación	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Equipos	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Vestimenta	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
• Instalaciones sanitarias	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Seguros complementarios de trabajo de riesgo (SCTR)	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
• Vacunas que fueren necesarios.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>

Anexo 15. Lista final de verificación del reglamento del D.L. N° 1278.

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1278			
CUMPLE O NO CUMPLE			
1. Art. 7.- Minimización en la fuente: La compañía minera Casapalca incluye en su Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos, estrategias preventivas orientadas a alcanzar la minimización en la fuente. Dicho Plan forma parte del IGA.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
2. Art. 12.- Acuerdos de Producción Limpia: La compañía minera Casapalca suscribió voluntariamente Acuerdos de Producción Limpia en materia de residuos sólidos con el MIRAM y/o la autoridad competente, de corresponder.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
3. Art. 13.- Argüento de información en el Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL): Se reportó la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos no municipales sobre el manejo de residuos sólidos correspondiente al año anterior, durante los meses (33) primeros días hábiles del mes de abril de cada año.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
4. Art.14.- Cobros diferenciados por prestaciones municipales: La compañía minera Casapalca contrató a una IO-ES para que se encargue de realizar la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
5. Art. 46.- Aspecto General: El manejo de los residuos sólidos no municipales se realiza a través de las IO-ES.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
6. Art. 47.- Residuos no municipales similares a los municipales: La compañía minera Casapalca mezcla los residuos generales con los residuos peligrosos.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
7. Art. 47.- Residuos no municipales similares a los municipales: La compañía minera Casapalca tiene:			
a. Un programa de segregación en la fuente.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
b. Recolección Selectiva de los residuos sólidos.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
8. Art. 47.- Residuos no municipales similares a los municipales: La compañía minera Casapalca entrega a las organizaciones de recicladores formalizados.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
9. Art. 48.- Obligaciones del generador no municipal:			
a. La compañía minera Casapalca presenta la Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos no municipales (también denominada Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos) a través del SIGERSOL.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
b. La compañía minera Casapalca presenta el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos a través del SIGERSOL.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	

c. La compañía minera Casapalca asegura el tratamiento y/o disposición final de los residuos sólidos mediante el cumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
d. La compañía minera Casapalca incluye el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos dentro del IGA, el cual considera estrategias y acciones orientadas a la prevención y/o minimización y/o valorización de residuos sólidos.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
e. La compañía minera Casapalca considera previamente en el IGA los cambios que impliquen el aprovechamiento del material de descañe proveniente de actividades productivas o realizar coprozamientos, conforme a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278 y el presente Reglamento.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
10. Art. 36.- Reporte en caso de evento asociado a residuos sólidos: La compañía minera Casapalca IO-ES desarrollan medidas de contingencias para la atención de emergencias durante el manejo de los residuos sólidos, las cuales deben incluirse en el IGA.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
11. Art. 51.- Segregación en la Fuente: La compañía minera Casapalca entrega los residuos sólidos en la fuente.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
12. Art. 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados: La compañía minera Casapalca almacena, considerando su peso, volumen y características físicas, químicas o biológicas, de tal manera que garanticen la seguridad, higiene y orden, evitando fugas, derrames o dispersión de los residuos sólidos.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
13. Art. 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados: La compañía minera Casapalca facilita las operaciones de carga, descarga y transporte de los residuos sólidos, considerando la prevención de la afectación de la salud de los operadores.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
14. Art. 52.- Almacenamiento de residuos sólidos segregados: Las condiciones de almacenamiento de los residuos sólidos no municipales están detalladas en el IGA.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
15. Art. 53.- Tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales con tipos de almacenamiento de residuos sólidos no municipales son:			
a. La compañía minera Casapalca cuenta con almacenamiento inicial o primario de residuos sólidos no municipales. Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de trabajo, para su posterior traslado al almacenamiento intermedio o central.	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	

<p>b. La compañía minera Casapalca cuenta con almacenamiento intermedio de residuos sólidos no municipales: Es el almacenamiento temporal de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento inicial, realizado en espacios distribuidos estratégicamente dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador. este almacenamiento es opcional y se realiza en función del volumen generado, frecuencia de traslado de residuos y las áreas disponibles para su implementación.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>c. La compañía minera Casapalca cuenta con almacenamiento central de residuos sólidos no municipales: Es el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario y/o intermedio, según corresponda, dentro de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones del generador, previo a su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>16. Art. 32.- Almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos: El almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos debe realizarse en un ambiente cerrado, en el cual se almacenan los residuos sólidos compatibles entre sí. En el diseño del almacén central se debe considerar los siguientes aspectos:</p>	
<p>a) Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de producción, servicios, oficinas, almacenamiento de insumos, materias primas o de productos terminados, así como el tamaño del proyecto de inversión, además de otras condiciones que se establezcan en el marco de los lineamientos que establezca el sector competente.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>b) Distribuir los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>c) Contar con sistemas de impermeabilización, contención y drenaje acondicionados y apropiados, según corresponda.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>d) Contar con pasillos o áreas de tránsito que permitan el paso de maquinarias y equipos, según corresponda, así como el despliegue del personal de seguridad o emergencia. Los pisos deben ser de material impermeable y resistente.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>e) En caso se almacenen residuos que generen gases volátiles, se tendrá en cuenta las características del almacén establecido en el IGA, según esto se deberá contar con detectores de gases o vapores peligrosos con alarma audible.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>f) Contar con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>

<p>g) Contar con sistemas de alerta contra incendios, dispositivos de seguridad operativos y equipos, de acuerdo con la naturaleza y peligrosidad del residuo.</p>	<p>SI <input type="checkbox"/></p> <p>NO <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>h) Contar con sistemas de higienización operativa.</p>	<p>SI <input type="checkbox"/></p> <p>NO <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>i) Otras condiciones establecidas en las normas complementarias.</p>	<p>SI <input type="checkbox"/></p> <p>NO <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>17. Art. 33.- Pisos para almacenamiento de residuos sólidos peligrosos: Los residuos sólidos peligrosos no podrán permanecer almacenados en instalaciones de la compañía minera Casapalca por más de doce (12) meses, con excepción de aquellos regulados por normas especiales o aquellos que cuenten con plazos distintos establecidos en las normas.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>18. Art. 34.- Manejo de residuos sólidos peligrosos: La compañía minera Casapalca y la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EORS), según corresponda, que han intervenido en las operaciones de recolección, transporte, tratamiento, valorización o disposición final de residuos sólidos peligrosos, suscriben, informan y conservan el Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos (MRSP), teniendo en cuenta lo siguiente:</p>	
<p>a) Durante los quince (15) primeros días de cada inicio de trimestre, la compañía minera Casapalca registra en el SIGEORSA, la información de los lotes acumulados en los meses anteriores.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>b) La compañía minera Casapalca y la EORS conservan durante cinco (05) años los datos, para las acciones de supervisión y fiscalización que correspondan.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>19. Art. 37.- Características del Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos: El MRSP consta de un (01) original de color verde para el generador, una (01) copia de color blanco para la EORS de transporte y una (01) copia de color amarillo para las infraestructuras de residuos sólidos o de exportación.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>20. Art. 38.- Devolución del Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos al generador: Dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la recepción de los residuos, la EORS devolvió al MRSP, debidamente firmado, a la compañía minera Casapalca.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>21. Artículo 39.- Transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales: El servicio de transporte de residuos sólidos peligrosos no municipales se realizó a través de una carta, de acuerdo con la normativa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) y la normativa municipal provincial, cuando corresponda.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>
<p>22. Art. 42.- Procesos, métodos e técnicas de tratamiento de residuos sólidos: Los procesos, métodos o técnicas de tratamiento de residuos sólidos a cargo de las EORS se realizan fuera de las instalaciones de la compañía minera Casapalca, en infraestructuras de valorización, disposición final o otras infraestructuras de residuos sólidos debidamente autorizadas para cada fin.</p>	<p>SI <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>NO <input type="checkbox"/></p>

23. Art. 83.- Disposiciones generales: La compañía minera Casapita ejecuta operaciones de valorización respecto de sus residuos sólidos.	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>
24. Art. 84.- Actividades de acondicionamiento de residuos sólidos no municipales: Las actividades de acondicionamiento de residuos sólidos no municipales se realizan en plantas de valorización o en las instalaciones de la compañía minera Casapita, comprendiendo los siguientes:	<input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
a) Segregación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Almacenamiento	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Limpieza	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
d) Trituración o molido	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
e) Compactación física	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
f) Empaque o embolsaje	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
g) Procesos, métodos o técnicas de tratamiento, de corresponder y	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
h) Otros que establezca el MINAM en coordinación con las autoridades competentes.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
25. Art. 68.- Aspectos generales: La disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de gestión no municipal se realiza en celdas diferenciadas implementadas en infraestructuras de disposición final.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
26. Art. 72.- Envases de sustancias o productos peligrosos: Los envases que han sido utilizados para el almacenamiento o comercialización de sustancias o productos peligrosos y los productos usados o vendidos que puedan causar daños a la salud o al ambiente, son considerados residuos peligrosos. Estos residuos peligrosos son manejados como tales, salvo que sean sometidos a un tratamiento que elimine sus características de peligrosidad.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
27. Art. 75.- Comercialización de residuos sólidos: La comercialización de residuos sólidos aprovechables es efectuada por la compañía minera Casapita de residuos sólidos, las organizaciones de recicladores formalizados y las ODS.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>
28. Art. 78.- Control de riesgo en la comercialización: La comercialización de residuos sólidos se realiza adoptando medidas de seguridad en toda la ruta de comercialización, a fin de controlar los riesgos sanitarios y ambientales, aplicables a la naturaleza de los residuos sólidos.	SI <input checked="" type="radio"/>	NO <input type="radio"/>

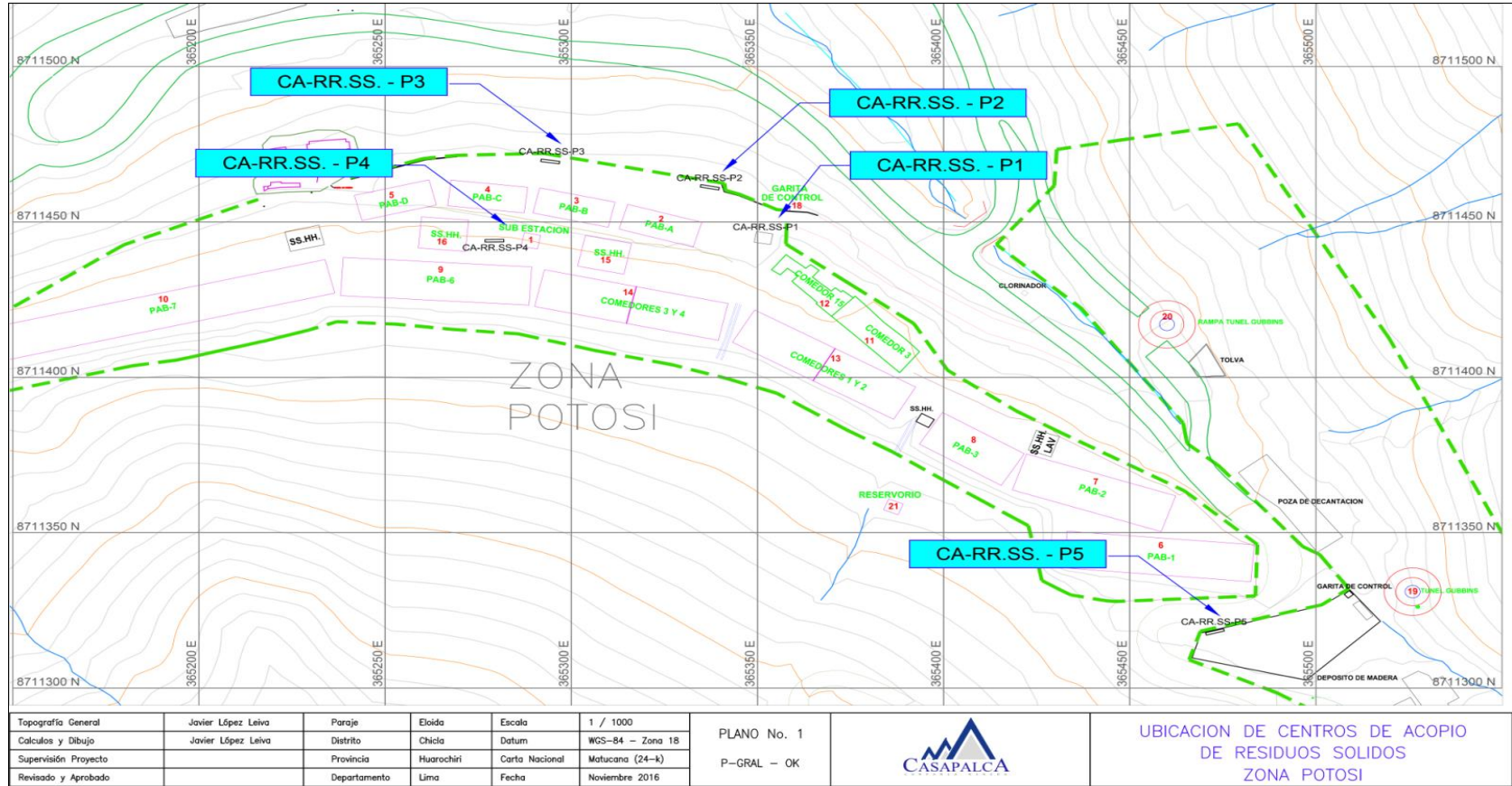
Anexo 16. Matriz de consistencia.

Título: Análisis del plan de manejo de residuos sólidos y propuesta de mejora en la Unidad Minera Americana, Compañía Minera Casapalca S.A - 2019.

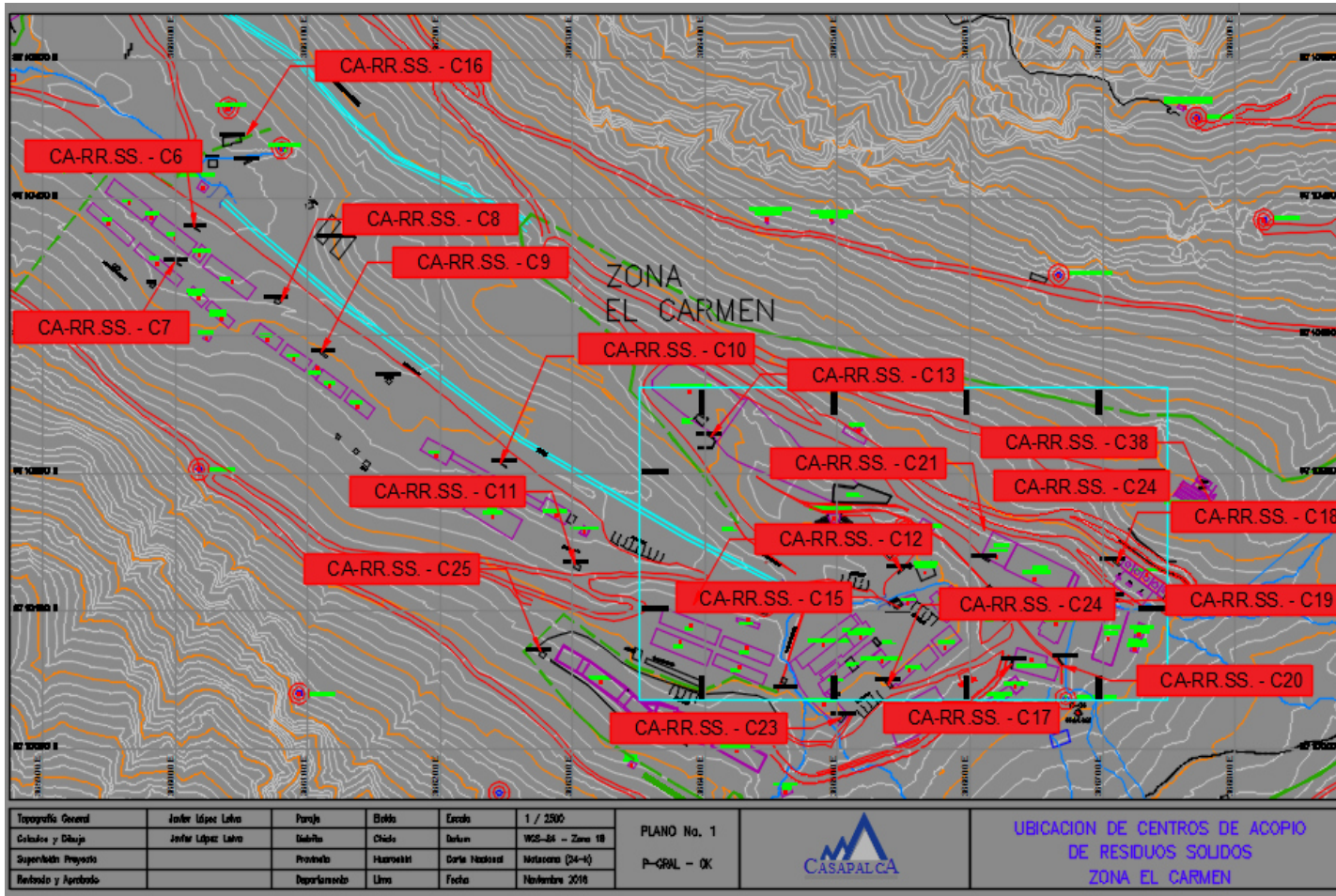
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general:</p> <p>*¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento inicial y después de aplicar medidas de mejora y cuál es el porcentaje de cumplimiento final del Plan de Manejo de Residuos Sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>*¿Cuál es el grado de concientización ambiental inicial y después de capacitarlos y cuál es el grado de concientización ambiental final del trabajador en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>*Determinar el porcentaje de cumplimiento inicial y luego de aplicar las medidas de mejora y determinar el porcentaje de cumplimiento final del plan de manejo de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>*Determinar el grado de concientización ambiental inicial y después de capacitarlos y determinar el grado de concientización ambiental final del trabajador en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>H₁: El plan de manejo de residuos sólidos tiene un cumplimiento final óptimo en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>* El trabajador tiene una conciencia ambiental final óptima en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.</p> <p>* EL D.L. N° 1278 tiene un cumplimiento final óptimo en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.</p>	<p>Variable dependiente:</p> <p>*Cumplimiento.</p> <p>Variables independientes:</p> <p>*1. Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>*2. D.L. N° 1278 y D.S. N° 014-2017-MINAM.</p> <p>*3. Grado de concientización.</p>	<p>Método general:</p> <p>*Científico.</p> <p>Método específico:</p> <p>*Experimental.</p> <p>Tipo:</p> <p>*Aplicado.</p> <p>Nivel:</p> <p>*Descriptivo y correlacional.</p> <p>Diseño:</p> <p>*Experimental: pretest y postest.</p> <p>Población:</p> <p>*Empresas mineras que laboran en la Cía. Minera Casapalca, respecto de las zonas de labores (alta, media, baja).</p>

<p>*¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento inicial y después de aplicar medidas de mejora y cuál es el porcentaje de cumplimiento final del D.L. N° 1278 en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.?</p> <p>*¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento inicial y después de aplicar medidas de mejora y cuál es el porcentaje de cumplimiento final del D.S. N° 014-2017-MINAM en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.?</p>	<p>*Determinar el porcentaje de cumplimiento inicial y luego de aplicar las medidas de mejora y determinar el porcentaje de cumplimiento final del D.L. N° 1278 en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.</p> <p>*Determinar el porcentaje de cumplimiento inicial y luego de aplicar las medidas de mejora y determinar el porcentaje de cumplimiento final del D.S. N° 014-2017-MINAM en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.</p>	<p>* El D.S. N° 014-2017-MINAM tiene un cumplimiento final óptimo en la gestión de residuos sólidos en la Unidad Minera Americana - Compañía Minera Casapalca S.A.</p>		<p>Muestra:</p> <p>*Empresa especializada que labora en la zona alta de la Cía. Minera Casapalca.</p>
---	---	--	--	---

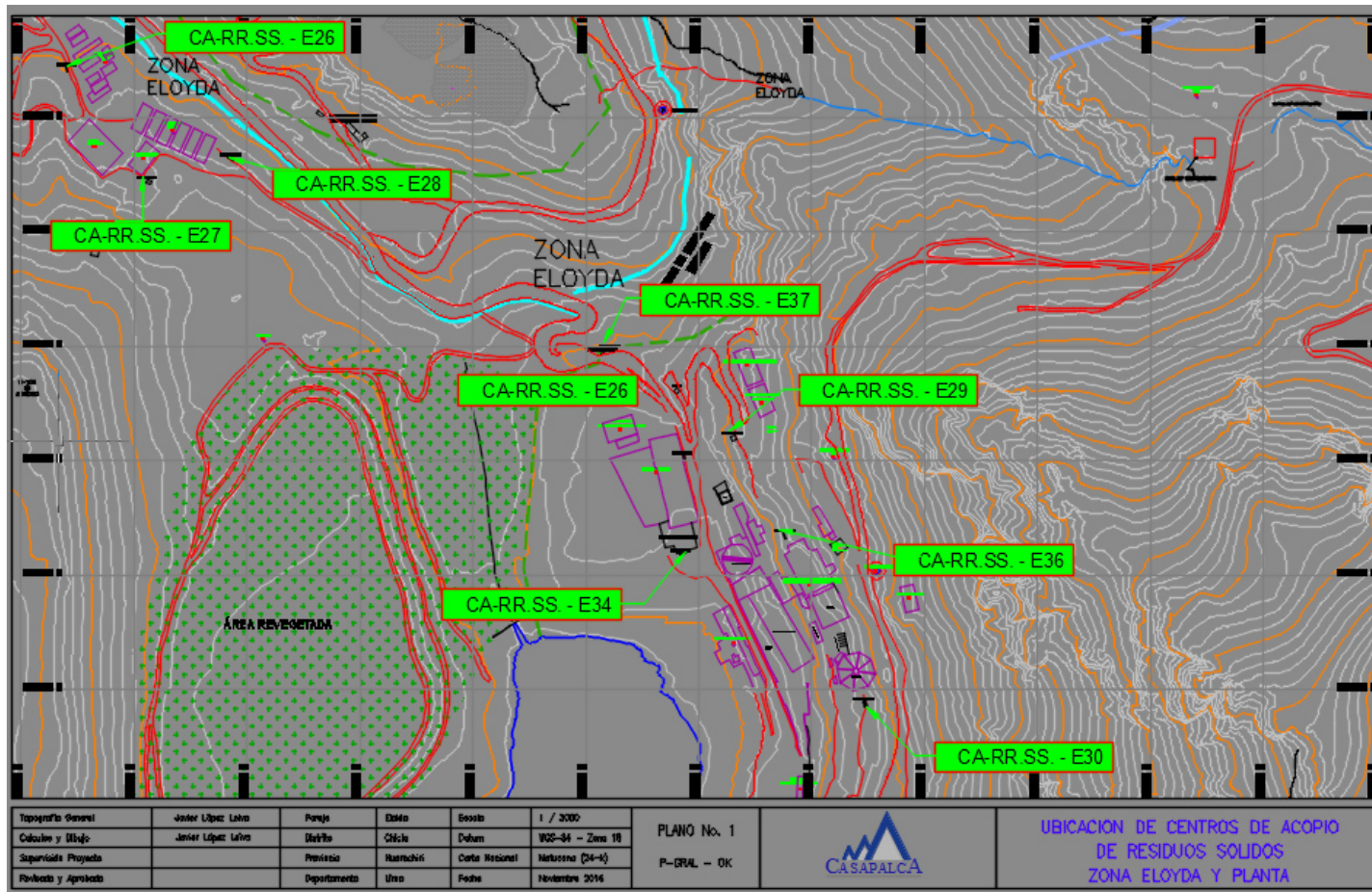
Anexo 17. Mapas.



Centros de acopio de Compañía Minera Casapalca S.A. - Zona Potosí.



Centros de acopio de Compañía Minera Casapalca S.A. - Zona El Carmen.



Centros de acopio de Compañía Minera Casapalca S.A. - Zona Eloyda.

