



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**Supervisión de las labores realizadas en el Relleno Sanitario
Quebrada Honda en la Empresa INTERASEO PERU S.A.C. -
Arequipa**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER
EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

AUTOR:

Rodríguez Ramos, Jaime Diego (ORCID: 0000-0002-0314-0952)

ASESOR:

Mgr. Garzón Flores, Alcides (ORCID: 0000-0002-0218-8743)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tratamiento y Gestión de los Residuos.

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicado a mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida en especial a mis padres, a mi padre, quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener es el que se aprende por sí mismo, a mi madre, quien me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez.

AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer en estas líneas a las personas que se han involucrado en la realización de este trabajo, sin embargo, merecen reconocimiento especial mi Madre y mi Padre que con su esfuerzo y dedicación me ayudaron a culminar mi carrera universitaria y me dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

Asimismo, agradezco infinitamente a mis Hermanas que con sus palabras me hacían sentir orgulloso de lo que soy y de lo que les puedo enseñar. Ojalá algún día yo me convierta en esa fuerza para que puedan seguir avanzando en su camino.

De igual forma, agradezco a mi Asesor de Tesis, que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este trabajo. A los Profesores que me han visto crecer como persona, y gracias a sus conocimientos hoy puedo sentirme dichoso y contento.

Índice De Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Gráficos y Figuras	vi
Índice de Anexos	vii
Resumen	viii
Abstract	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	43
IV. RESULTADOS	53
V. CONCLUSIONES	73
VI. RECOMENDACIONES	74
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	75
VIII. DECLARACIÓN JURADA	82
IX. ANEXOS	83

Índice de Tablas

Tabla Nº 1.	Recolección de desechos sólidos municipales y gasto por Departamento	24
Tabla Nº 2.	Modalidad del Servicio	46
Tabla Nº 3.	Supervisión de las actividades al momento de ingreso de vehículos autorizados	53
Tabla Nº 4.	Supervisión de las actividades al momento del pesaje y registro de los vehículos	55
Tabla Nº 5.	Supervisión de las actividades al momento de la descarga	56
Tabla Nº 6.	Supervisión de las actividades en el proceso de Esparcimiento	57
Tabla Nº 7.	Supervisión de actividades en el proceso de compactado	58
Tabla Nº 8.	Supervisión de actividades en el proceso de cobertura	59
Tabla Nº 9.	Supervisión de actividades en el compacto final	60
Tabla Nº 10.	Supervisión de la recirculación de lixiviados	60
Tabla Nº 11.	Pasos para la construcción de las celdas	62
Tabla Nº 12.	Construcción de la continuidad del sistema de gases	63
Tabla Nº 13.	Organización y supervisión de las labores de supervisión	65

Índice de Gráficos y Figuras

Figura Nº 1.	Tipos de residuos sólidos	21
Figura Nº 2.	Eficiencia del manejo municipal de los desechos sólidos	25
Figura Nº 3.	Flujograma de actividades del relleno sanitario Quebrada Honda. Arequipa	45
Figura Nº 4.	Secciones de la continuidad de la operación	64
Figura Nº 5.	Programación de horarios de las operaciones	65
Gráfico Nº 1.	Número de personas que laboran en el Relleno Sanitario Quebrada Honda	67
Gráfico Nº 2.	Incidencias en el Relleno Sanitario durante 3 años	72

Índice de Anexos

- Anexo N° 1.** Check List de las maquinarias empleados en la Construcción del Relleno Sanitario
- Anexo N° 2.** Registro de entrega de Equipos de Protección Personal
- Anexo N° 3.** Análisis de Trabajo Seguro en las operaciones del relleno sanitario
- Anexo N° 4.** Formatos de Inspección
- Anexo N° 5.** Informe Consolidado de Recolección de Residuos Sólidos
- Anexo N° 6.** Reporte Diario de asistencia de los Trabajadores en el Relleno Sanitario
- Anexo N° 7.** Perfil de puestos básicos para Operación en Rellenos Sanitarios
- Anexo N° 8.** Estructura de Costos

RESUMEN

Los residuos sólidos a comparación a otros países vienen siendo un problema en nuestro país, ya que no disponemos de rellenos sanitarios adecuados y la cantidad suficiente, tampoco se hace un buen manejo de estos residuos, ya que solo se mira realizar su disposición final, sin antes o muy poco hacer una clasificación y aprovecharlos, o si es que se hace no es en la medida correcta, y una gran cantidad de esto residuos van a para a los rellenos sanitarios.

Es por ello, que los trabajos que se realizan desde el ingreso al relleno hasta el control de la recirculación de los lixiviados se tiene que realizar de forma correcta y ser supervisados, también como es el trabajo del relleno sanitario en épocas de precipitaciones, ya que en estas épocas se tiene que realizar una supervisión especial e complementar algunas elementos al relleno para un adecuado funcionamiento y a todos estos trabajos es muy importante establecer e implementar las medidas de seguridad del relleno sanitario Quebrada Honda para prevenir los accidentes de trabajo de todo trabajador en la empresa INTERASEO Perú S.A.C.

La supervisión que se realizó en el servicio de la disposición final en el relleno sanitario Quebrada Honda, va a partir del ingreso de los vehículos autorizados, seguido por el pesaje y registro de dichos vehículos, la descarga de los desechos, esparcimiento, compactado, cobertura, compactado final de los desechos y la recirculación de los lixiviados, conllevando a que estos trabajos se hagan d forma correcta y para un buen funcionamiento de la disposición final d ellos residuos sólidos. En cuanto a la supervisión de las operaciones del relleno sanitario en precipitaciones se realizó en la construcción de celdas, la continuidad de la construcción en el sistema de gases, la continuidad en las operaciones por secciones, monitorear los días y horas de trabajo y realizar el control de las operaciones, de igual manera para un adecuado trabajo y funcionamiento del relleno en estas épocas y finalmente implementar las medidas de seguridad en todo tipo de ambiente en el centro de trabajo como almacenes, oficinas, vestuarios, etc., así como en las entradas y salidas del relleno sanitario.

Por último, se recomienda que se tiene que realizar las proyecciones de desastre que hubiera si sucedería un sismo y como esta afectaría al medio ambiente y la población, como también siempre concientizar a los trabajadores que realicen sus labores con el empleo de sus equipos de protección personal.

Palabras Clave: Residuos sólidos, relleno sanitario, disposición final, seguridad

ABSTRACT

Solid waste compared to other countries has been a problem in our country, since we do not have adequate sanitary landfills and sufficient quantity, nor is there a good management of this waste, since it only looks to make its final disposal, without Before or very little do a classification and take advantage of them, or if it is done, it is not to the correct extent, and a large amount of this waste goes to landfills.

That is why the work carried out from the entry to the landfill to the control of the recirculation of leachate must be carried out correctly and supervised, as is the work of the sanitary landfill in times of rainfall, since In these times, special supervision must be carried out and some elements must be supplemented to the landfill for proper functioning and in all these works it is very important to establish and implement the safety measures of the Quebrada Honda landfill to prevent work accidents for all workers in the company INTERASEO Peru SAC

The supervision carried out in the final disposal service at the Quebrada Honda landfill, starts from the entry of authorized vehicles, followed by the weighing and registration of said vehicles, the discharge of waste, spreading, compacting, covering , final compaction of the waste and the recirculation of leachates, leading to these works being done correctly and for a good operation of the final disposal of solid waste. Regarding the supervision of the operations of the sanitary landfill in rainfall, it was carried out in the construction of cells, the continuity of the construction in the gas system, the continuity in the operations by sections, monitoring the days and hours of work and carrying out the control of operations, in the same way for an adequate work and operation of the landfill in these times and finally implement the security measures in all types of environment in the workplace such as warehouses, offices, changing rooms, etc., as well as in the entrances and exits of the sanitary landfill.

Finally, it is recommended that the disaster projections that there would be if an earthquake were to happen and how it would affect the environment and the

population, as well as always raise awareness among workers who carry out their work with the use of their protective equipment personal.

Finally, it is necessary to point out that these PETS must be updated from time to time and according to the need that requires, greater awareness and seriousness on the part of the employer and the workers, in order to maintain security at all times in the company.

Keywords: Solid waste, landfill, final disposal, security

I. INTRODUCCIÓN

La gestión de los RR.SS. establecido a nivel de todo el mundo es una gran problemática para todas las ciudades grandes, algunos factores influyen como por ejemplo el crecimiento de la población, la concentración demográfica principalmente en áreas urbanas, el desarrollo ineficiente en la parte industrial y también en el sector empresarial, las mudas de los patrones en el consumo y el incremento de la calidad de vida, entre otros, han generado un aumento considerable en los RR.SS. Son subproductos del trabajo humano y se crearon desde los principios de la existencia del hombre, cada día el crecimiento poblacional y el desarrollo industrial y tecnológico. Incluye todos los materiales que las personas desechan; pueden ser domésticos, industriales, comerciales, desechos en las vías públicas y producto de actividades de construcción; hay varios subproductos que se pueden utilizar como materias primas. Los ciclos de manejo de residuos sólidos son: generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final. La gestión de desechos es común en el sector de América Latina y la zona caribeña ha prevalecido la gestión de los residuos en la “recolección y disposición final” relegando en una última etapa el saber aprovechar, reciclar y tratar los residuos, así como también la disposición final sanitaria que tiene que ser ambientalmente dispuesta. En varios países se usan los vertederos o también llamados botaderos en modo de tajo abierto sin las especificaciones técnica correctas; se sigue con la recolección sin previa clasificación y la separación de los desechos desde el inicio u origen; existe un gran número que se ganan la vida con materiales reciclables, a pesar de los riesgos para la salud y la integridad física, junto a la falta de control público y privado del sector son aspectos que revela la crisis que enfrenta la región en la gestión de los RR.SS. (Sáez, Urdaneta, & Joheni, 2016).

Esta gestión mal hecha es el incumplimiento a las normas, como por ejemplo a la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314) se establece para la gestión de los RR.SS. que genera la proliferación de ratas los cuales son

vectores que pueden generar dificultades para la salud y a nuestro ecosistema y el medio donde vivimos. Una gestión inadecuada de los desechos sólidos, no generan en sí misma un daño de forma directa a la salud de las personas, sino que genera factores de riesgo que hace que se generen enfermedades por transmisión vectorial, como son las cucarachas, moscas, ratas, entre otros. Las diferentes acciones que se realizan en los hogares hacen que se produzcan desechos con diferentes propiedades: unos que pueden ser aprovechables, otros no aprovechables como son los desechos de papel, metal, vidrios, plásticos, restos de alimentos preparados y crudos, restos de jardín. Son varias las afecciones generadas por los microorganismos que se generan por la acumulación de desechos sólidos, principalmente cuando están en contacto con el agua o producto de beber o consumo de los alimentos; por eso, se debe gestionar de forma adecuada hacer una eliminación adecuada. (MINSA, 2018).

La gestión de los residuos sólidos cumple un rol importante ya que involucra el adecuado proceso de los residuos sólidos señaladas en La Ley de Gestión Integral de RR.SS. (Ley N°1278), que tiene por objetivo reducir los residuos, la separación en la fuente, el re-aprovechamiento, el proceso de almacenamiento, la recolección, la comercialización, el transporte, el tratamiento, la transferencia y por último la disposición final. Así mismo campañas de sensibilización y la participación ciudadana son consideradas un aspecto fundamental en las diferentes actividades de minimización de los residuos sólidos y de su segregación, retirando de materiales reutilizables o reciclables del flujo de los residuos para disminuir el volumen y la vez cantidad de los residuos que son emitidas para realizar su disposición final, lo cual conlleva de beneficio tanto para la salud de las personas y para el entorno ambiental. Esto permite determinar, valorar, prevenir, corregir, mitigar y/o realizar las compensaciones de los impactos ambientales negativos que se pudieran presentar y a la vez mejorar los impactos positivos, generados de la operación y una adecuada gestión que se realiza en los centros productivos, de esta manera, se genera una importante herramienta para poder cumplir con la normatividad que exigen las leyes

peruanas. La adecuada gestión integral de los residuos permite garantizar que la población goce de un ambiente equilibrado y de salubridad pública, fomentando la responsabilidad en toda su población (Vargas, Alvorada, López, & Cisneros, 2015).

Tomando en cuenta la problemática y la necesidad planteada, es que en el trabajo de Suficiencia Profesional que se presenta se tiene por Objetivo Principal realizar la supervisión de las labores en el Relleno Sanitario Quebrada Honda en la Empresa INTERASEO Perú S.A.C.; y como objetivos específicos 1. Supervisar las labores del servicio de Disposición final en el relleno sanitario Quebrada Honda; 2. Supervisar las operaciones en el relleno sanitario Quebrada Honda en épocas de precipitaciones y 3. Establecer las medidas de implementación de Seguridad y Salud Ocupacional en el relleno sanitario de Quebrada Honda.

La supervisión que se menciona líneas arriba, son unas de mis funciones que realizo en la Empresa INTERASEO Perú S.A.C. los cuales fueron considerados al ser las labores que mayor tiempo lo dedico en la compañía.

II. MARCO TEÓRICO

Como primer punto, se presentará los antecedentes tanto nacionales, como antecedentes internacionales.

Sáez, (2018) en su trabajo de investigación sobre la gestión de los RR.SS. ya sea en América Latina y la zona de El Caribe menciona que, en las ciudades grandes de los países se las zonas señaladas, la gestión de los RR.SS. sigue presentando una gran problemática producto de los altos volúmenes de residuos producidos por las personas ya que puede afectar el bienestar de las personas y al medio ambiente. En la dicha investigación se pudieron observar varias igualdades en la forma como se gestionan los residuos sólidos ya sea en América Latina como en el Caribe, pudiendo observarse que el sistema se encuentra todavía en estado inicial para tomarlo en consideración como un manejo sustentable e integral. Para poder lograr mejoras en la gestión de los residuos sólidos, se necesita la voluntad tanto por parte de los gobernantes, como también las fuertes inversiones y la educación que debe ser continua de las personas en el marco del aprovechamiento y reaprovechamiento de los residuos sólidos.

Blanco et al., (2017) en su tesis titulado “Gestión de la Oficina de Servicios Municipales de la Alcaldía de León en la gestión manejo de los residuos sólidos en el mercado Terminal de Buses” señala que el proceso de reciclaje representa una alternativa más recomendable que la disposición en masa de residuos ya sea en rellenos sanitarios o basureros. Pero, pocos son los programas oficiales de incentivan el reciclaje que puede existir en el país, el nivel de la gestión de los residuos sólidos va a variar entre las regiones, aunque por lo general es muy deficiente, en los 30 años últimos, la generación de desechos per cápita ha ido en aumento desde 0,2 a 0,5 kg por día hacia 0,5 a 1,00 kg por día. La composición de los desechos generados tanto por las casas como por las compañías ha pasado de ser casi en su totalidad biodegradables a un nivel de bio-degradabilidad menor,

con valores crecientes como de plásticos, papel, aluminio, cartón, cajas de empaques y por último de materiales peligrosos.

Artaraz & Forcada, (2016) da a conocer en su trabajo de investigación el manejo de los desechos municipales en el país de España: donde se realiza las siguientes preguntas ¿vamos por el buen camino? El adecuado manejo de los residuos municipales es una problemática muy grave en España, producto del incesante aumento de las cantidades producidas y del incremento de la gravedad de sus efectos para el medio ambiente, el principal agente responsable del manejo de los residuos son las Administraciones, que se confrontan al importante reto de revertir esta tendencia por la optimización de dicho manejo de la generación residual per cápita que excedió levemente en el promedio de los países de la Unión Europea (537 kg/hab./año a comparación a los 517 kg/hab./año), si bien es cierto que existen otros países con tasas mucho más altas como por ejemplo, Irlanda que generó unos 804 kg/hab./año.

Ferrer, (2017) en su investigación “Residuos y sostenibilidad el modelo europeo” Tiene como miembros a 27 países de las Unión Europea, más Islandia, Croacia, Turquía y Noruega los cuales generaron en 2016 por los tres millones de toneladas de desechos, unas seis toneladas por cada persona, en la cual un 3% son residuos peligrosos, la generación de desechos municipales por persona se incrementó en 27 países europeos y descendió en ocho. Los mayores incrementos se registraron en los países occidentales balcánicos, seguidos por Polonia, Noruega y Dinamarca, y los mayores descensos están representados por Bulgaria y España.

INEI, (2018) en su estudio sobre el análisis de la eficiencia del manejo Municipal de los desechos en el Perú y sus determinantes menciona sobre el aumento poblacional que sigue siendo de mayor significancia, adicionándole a ello prácticas de inadecuados consumos, procesos migratorios en desorden y flujos comerciales que no son sostenibles, que inciden en un aumento de la generación de los desechos sólidos cuyo

aumento sigue siendo al parecer mayor a la financiación de los inversionistas económicos en la utilización de los servicios, poniendo en situación riesgosa para la salud de los ciudadanos y disminuye las oportunidades para el desarrollo, en el ámbito del territorio nacional, la generación por día per cápita de desechos sólidos pasó de estar de 0,71 en el 2001 a 1,08 para el 2007 (kg por ha. por día); donde la ciudad de Lima genera más de la tercera parte de los desechos sólidos en todo el territorio peruano donde el 68% del total de desechos municipales son domiciliarios, por otro lado, el 13% se origina de los mercados y el resto de los establecimientos comerciales, de salud, jardines y parques, entre otros.

Córdova, (2016) en su estudio para la generación de compost en base a los desechos vegetales producidos del mantenimiento de las áreas verdes del sector públicas del distrito de Miraflores-Lima, da a conocer que uno de los principales problemas centrales en la capital del Perú está señalado a los costos para dar un buen servicio a los montos que sirven para recaudación en los municipios, las cuales señalan altas tasas de deudas por motivo a la baja confiabilidad institucionales, la poca fortaleza de la gestión sanitaria y la indiferencia de los pobladores, son reducidos municipios que presentan programas de sensibilización y educación ambiental y es inicio del desarrollo para la participación y la vigilancia de las personas de suma importancia en el Callao y Lima se recoge el 78% del total de los desechos municipales por día; se proyecta una diferencia de (1,478 Tn por día) es arrojado a los ríos, incinerado en los alrededores de cada ciudad, segregado para el proceso del reciclaje o usado como alimento para cerdos. Sin embargo, en el ámbito del territorio nacional sólo el 19,3% de los desechos son dispuestos de manera correcta en los rellenos sanitarios con permiso, ello es porque en el Perú existen solamente nueve rellenos sanitarios y un botadero controlado, de los cuales cinco de estos están en la ciudad de Lima y el resto en Junín, Ancash y Cusco.

Inga, (2015) en su trabajo de investigación sobre "Caracterización de los desechos sólidos municipales en la ciudad de Lata - Huamalies, región de

Huánuco” menciona que la región de Huánuco están entre los departamentos con una alta tasa de producción de desechos sólidos, en la última década la producción per cápita ha aumentado en un 40%, por día se generaron más de 100 TM de desechos en el botadero de Marabamba, sin contabilizar lo que se desecha en las cauces de los ríos y cerca de ellos, que no se pueden cuantificar de manera fácil. El departamento de Huánuco cuenta con 11 provincias y los 76 distritos produce 349.85 Ton por día, con una generación per cápita de 0.50 kg por habitante por día; con una población 762 223 habitantes que engloba el 2.8 % de la ciudadanía nivel del Perú.

Monge, (2017) en su estudio “Manejo integral de la gestión ambiental de desechos sólidos en Satipo, departamento de Junín”, nos dice que la adecuado gestión de los desechos sólidos en Satipo; se convirtió en el aseguramiento para mejorar la calidad de vida de toda la población de dicha provincia, debido a que su gestión y cuidado del medio ambiente resulta de las tomas de decisiones realizadas a cabo para su adecuada gestión, profundiza de manera directa en la mejora de la salud de las personas, el cuidado ambiental y el crecimiento en la economía de las ciudades. Esto se puede explicar debido a las existencias de las deficiencias en su gestión que son fácilmente perceptibles por las personas locales e incluso por el constante tránsito de los turistas tanto nacionales como extranjeros que llegan dicha ciudad y sus distritos que se manifiesta en el bienestar y goce tanto para el poblador como para el mismo turista. Es por esa razón, que los eventos que guardan relación a un inadecuado del manejo de los desechos sólidos en todo su ciclo de vida, desde la producción, segregación en la fuente primaria, el recojo, el transporte, el tratamiento y por último la disposición final de los desechos sólidos, pueden afectar a la vez la forma ya sea directa o indirectamente a las personas por medio de daños en la salud de la población que guarda relación con la proliferación de los vectores que generan enfermedades, mermas en la economía y un desgaste del medio ambiente.

Alejos, (2015) en su informe sobre el “SGI de los desechos sólidos en el distrito de Viques - Huancayo”, da a conocer que la población en el Distrito de Viques es de 2 614 habitantes el diseño de la investigación es considerada no experimental, el nivel es descriptivo cualitativo y cuantitativo; El autor uso 82 encuestas a los ciudadanos de los siguientes barrios: San Miguel, Centro, Unión, Nueva Esperanza y Los Ángeles, donde realizo un seguimiento a los ciclos de la gestión de los desechos sólidos que dan a la municipalidad; en la cual se pudo evidenciar el mal manejo de los desechos sólidos por parte de la población y también del municipio, y donde caracterizó los desechos sólidos originados en los domicilios por medio de los procedimientos, analizando 82 viviendas de las 419 viviendas. El investigador realizo un hallazgo en cuanto a la generación per cápita de residuos en 0,370 kg por habitante por un día, teniendo una mayor predominancia la materia orgánica con 63,89%, 8,69% la tierra y piedras, el papel y cartón con 6,9%, 6,38% de plásticos livianos, los vidrios con 2,67%, etc., generando una densidad promedio de 257,93 kg/m³.

Alvarado, (2018) en su tesis “Implementación de una planta de procesamiento de Residuos sólidos inorgánicos y su viabilidad en Matahuasi – Junín”, donde el estudio lo realizó en el distrito de Matahuasi, Concepción y región Junín, donde menciona que su investigación surge a partir de una inadecuada gestión de los residuos sólidos inorgánicos acumulados, producidos y vertidos en los diferentes espacios del distrito de Matahuasi que afectan en su totalidad y de manera horizontal diversas actividades, ciudadanos y lugares, produciéndose así uno de los grandes problemas ambientales que daña a los ciudadanos de un determinado lugar por lo que el autor sugiere realizar un adecuado reciclaje empleando maquinas del Tereftalato de Polietileno (PET) para dar solución a los inconvenientes producidos por una mala gestión de residuos sólidos, para la evaluación del proyecto se realizó la debida caracterización estos residuos inorgánicos, se hicieron las encuestas, a la vez la proyección de residuos inorgánicos tipo PET, la proyección de los ciudadanos, beneficios y costos, donde obtuvo los siguientes resultados: no es viable económicamente ya que la TIRP es (-)

15% lo cual es no óptimo ya que este debe ser mayor a la tasa de descuento para que sea viable, el VANP es de (-) 285964.39 nuevos soles lo cual indica que el proyecto generará pérdidas y la relación Beneficio/Costo privado es de 0.68. No se considera viable desde el punto de vista social debido a que el TIRS es 4% y está por debajo a la tasa de descuento, el VANS del proyecto es de (-) 71072.56 nuevos soles lo cual indica que el proyecto generará pérdidas para la sociedad por procesar el PET y la relación Beneficio/Costo social es 0.88 nuevos soles y por último si es viable ambientalmente ya que en la evaluación de impactos ambientales genero una magnitud de 1, esto da a entender una intensidad baja, de poca afectación y de importancia 3, este se expresa y da a conocer que su duración es permanente y teniendo una influencia puntual.

Hernández (2017), menciona que en la región de El Caribe y en América Latina las viviendas siguen siendo consideradas la principal fuente de producción de los desechos sólidos en las zonas urbanas. Este estudio analiza la producción de desechos sólidos en los domicilios, a razón de realizar la comparación a su composición y poder determinar as igualdades y desigualdades que producen en los patrones de producción de RSU en estas regiones. En el estudio y comparación en cuanto a la composición se utilizó bases de datos de producción de RSD (kg/hab-d) de las grandes ciudades de como por ejemplo en Asunción, Paraguay; San Quintín, Ensenada, Vicente Guerrero, Zinacantepec y Moreira, México; Mataucana y Trujillo en el caso de Perú; Cartagena en Colombia y Quito en Ecuador. Entre las principales conclusiones se hallaron variaciones en la producción y composición de los residuos sólidos domésticos de las ciudades ya mencionadas y la fracción orgánica continúa siendo de mayor predominancia; sin embargo, la variedad de la composición se ido en aumento, siendo la mayor parte de composición reciclable.

Bernache (2015), da a conocer que en el manejo de los desechos sólidos genera un desafío para los municipios porque necesita de profesionales muy bien entrenados, mayores cantidades económicos y una gestión de manejo

sostenible. El principal objetivo del investigador fue estudiar la producción de desechos y los avances en el manejo sustentable de los desechos por parte de los municipios en la Ciudad de México. Se usó el método cualitativo empleando las conversaciones (entrevistas) a los ciudadanos clave, gestionar una encuesta, la investigación documental y la observación etnográfica. La investigación tuvo como foco a la Región Centro Occidente de México y metropolitanamente en la ciudad de Guadalajara. Los resultados señalan que se ha ido en mejoría en cuanto a la cobertura y la eficiencia en cuanto a los sistemas para la recolección, sin embargo, la operación de los lugares para la disposición final no estaría cumpliendo con las normas que se encuentran vigentes en relación a la protección ambiental para México. Lo que conlleva en una contaminación en la región, contaminando las fuentes de agua.

Niño (2017), menciona que el manejo ambiental implica una gestión participativa en la solución para los problemas, por lo que el estudio resulta principalmente a la sensación de todos los interesados como la Empresa, el Estado y la Comunidad, sobre estos asuntos están concatenados con el manejo de los desechos sólidos, el autor puso su foco en los conjuntos de residencias para la ciudad de Villavicencio, con la finalidad de conocer la problemática actual y hallar los puntos más severos como punto de inicio para poder mejorar los actuales procesos según la sostenibilidad del manejo de desechos sólidos en la ciudad. Según el enfoque el método es de la Investigación - Acción y las normas vigentes, que señalen las necesidades para la toma de conciencia de los principales involucrados, comprenden herramientas del estudio cualitativa como son la entrevista semi-estructurada, la encuesta y también la adjudicación de la información secundaria, para un posterior estudio. Entre las conclusiones, se puede evidenciar una política municipal mermada ya que el Estado le falta capacidad de percepción en cuanto a las competencias correspondientes según las normativas.

Mora & Molina (2017) en su investigación sobre la identificación de la gestión del manejo de los desechos sólidos en el parque Histórico de la Ciudad de Guayaquil menciona que los desechos se cuantificaron por un tiempo de 56 días y el reconocimiento cualitativa se determinó empleando un muestreo puntual y sobre las bases de la normativa nacional como las internacionales. Los residuos considerados no peligrosos se registró 452 kg de media por semana y dando una relación directamente proporcional con la cantidad de visitantes. Los residuos peligrosos tuvieron un peso 7.5 kg y los residuos considerados especiales con 20 kg. Las categorías según tipo de residuo se muestran a continuación: 5% fueron peligrosos, 12% son especiales y 83% representan los no peligrosos. De éstos, el 45% son los orgánicos, 27% a reciclables y el 11% a los no reciclables. El investigador evidencio un 36% de cumplimiento para los 70 de los aspectos examinados de la normativa ambiental aplicable, por lo cual se debe de implantar la gestión de los residuos y tener los respectivos permisos ambientales. El impacto ambiental por la producción de los residuos no se debería de enfocar cuantitativamente en cambio debería de ser por su tipo y manejo.

Quillos Ruiz et al. (2018) en la investigación sobre los desechos sólidos domiciliarios, donde caracterizo y estimó el nivel energético para la ciudad de Chimbote-Perú, mencionan que en este estudio evaluaron la caracterización de los residuos sólidos domiciliarios para realizar la estimación del potencial energético que está contenida en los desechos sólidos orgánicos domiciliarios en Chimbote. El muestreo del estudio fue en 60 hogares, dispersadas en tres niveles socioeconómicos, tal como se establece los métodos estadística del MINAM del Perú. Así, por lo tanto, el autor obtuvo una producción per cápita de residuos sólidos municipales de 0,425 kg por habitante por día, donde los RSOD es del 69,03 % (0,297 kg por habitante por día de los residuos sólidos. Basado principalmente en estos resultados, el total de los RSOD llegan a un 69,8 Tn por día. Por último, el investigador realizó un análisis para determinar la recuperación del nivel energético contenida en los residuos sólidos domiciliarios por medio de la quema, resultando una producción de generación de 15,33 MW por año en

el 2017, haciendo que la situación represente un incremento del 8 % durante la década 2017- 2027.

Bustos (2016), en su libro “La Problemática de los Residuos Sólidos”, explica la situación de América Latina, recalca que el uso de los residuos sólidos, se ha vuelto una práctica común, para todos los seres humanos. Siendo así que, distribuye el porcentaje de los países con mayor índice en producción de los residuos municipales per cápita por arriba de un kg. por cada persona por día y casi de dos kg para la ciudad de Sao Paulo - Brasil. Algunos valores llaman la atención, por ejemplo, si se realiza la comparación de los datos de la ciudad de Caracas con los de Sao Paulo se puede observar que la población de la primera ciudad es aproximadamente el 10% a comparación de la segunda, pero en relación a la producción per cápita de residuos, la ciudad de Caracas está en el 55% con relación a Sao Paulo; mientras que, si la relación con Quito, la población es casi igual pero se produce cerca de un 50% más de residuos por cada persona. En conclusión, en la ciudad de Caracas, es una de las ciudades de América el Sur que produce más residuos per cápita por día. Venezuela es el país que produce una mayor cantidad de residuos domésticos (0,89 kg por habitante por día) y ocupa el segundo sitio para los residuos comunales (1,03 kg por habitante por día) después del país de Argentina (1,12 kg por habitante por día). Es importante destacar que Venezuela no dispone con un programa o plan nacional para la gestión integral de sus residuos sólidos, y los esfuerzos realizados por las municipalidades no lucen coordinados o están ineficientes. En la cual, la salida que se plantea, es la generación de productos que sean amigables con el medio ambiente a través de eficientes procesos – por la fabricación de productos verdes – por medio de los diseños y la generación de productos reciclables y el uso de material reciclado.

En el siguiente punto, se presenta el Marco Legal al cual está inmerso el presente trabajo; que son los siguientes.

Como principal norma esta la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314), también el Decreto Supremo que Reglamenta la Ley General de RR.SS. (D.S. N° 057-2001-PCM), de igual manera el Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N° 1278) y el Decreto Supremo que reglamenta el Decreto Legislativo 1278 (D.S. 014-2017-MINAM). También se menciona las normas respecto a la seguridad laboral que esta principalmente normada por la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N° 29783) y el Reglamento de dicha Ley (D.S. 005-2012-TR).

Finalmente, ya visto los antecedentes internacionales, nacionales y las leyes que rigen para este trabajo de suficiencia profesional presentado, se da a conocer el marco teórico y el marco conceptual.

La Ley general de residuos sólidos (Ley N° 27314), determinar los derechos, las obligaciones, las atribuciones y las responsabilidades que debe de tener la sociedad en todo su conjunto, así para poder asegurar un adecuado manejo y gestión de los desechos sólidos, tanto ambiental y sanitariamente correctas, sujetas principalmente a mermar, generar y prevenir los riesgos ambientales y protección de la salud de los trabajadores. (Pérez et al., 2017)

La Ley N° 27314 se establece en las actividades, los procesos y las operaciones del manejo y la gestión de los desechos sólidos, a partir de la producción hasta su destino último, se incluye las distintas maneras de producción de los residuos mencionados, en los sectores tanto sociales, económicos y de los pobladores. Por lo que, abarca a las actividades que generan el internamiento y el paso por todo el territorio nacional en cuanto a los desechos residuos sólidos. (Pérez et al., 2017)

Títulos de la ley de residuos solidos

1. Esta ley contiene 10 títulos.
2. Disposiciones generales
3. Autoridades competentes

4. Manejo de residuos sólidos
5. Minimización y comercialización
6. Infraestructuras de residuos sólidos
7. Recepción y emisión de los residuos sólidos
8. Las empresas que prestan sus servicios y empresas que comercializan los desechos sólidos.
9. De la comunicación y la participación ciudadana
10. Fiscalización y registro de auditores
11. Responsabilidad, incentivos, infracciones y sanciones

En cuanto al Decreto Legislativo N° 1065, el cual establece que las Municipalidades ya sean provinciales deben colocar de manera gradual programas o planes de segregación en el origen de la recolección de manera selectiva de los desechos sólidos en todo el territorio de su jurisdicción, con el objetivo de facilitar y abaratar los costos del re-aprovechamiento. Con la segregación o la clasificación de los desechos en el origen, ya sea domiciliarios, en las entidades públicas o en las empresas que los producen, así mismo, una disposición final mucho más eficiente de los desechos y su correcto aprovechamiento (Gastón, 2018).

De esta manera menciona que, a nivel de las instituciones corresponde disponer de un programa de gestión de desechos sólidos, con lo antes mencionados y también los residuos generados en los hospitales para poder realizar la mitigación ante posibles impactos negativos para la salud y el medio ambiente, generados del riesgo que sobrelleva la gestión, el tratamiento y la generación final de los residuos mencionados, con el fin de poder mejorar las condiciones en el lugar de trabajo en la totalidad de los empleados relacionados con los servicios a la salud, el manejo y disposición final de los residuos.

Entonces, el Decreto Legislativo N° 1065 que pone en equilibrio la Ley General de Residuos Sólidos al incentivar de forma mucho más explícita el aprovechamiento de los desechos sólidos y también no solamente una

adecuada disposición final. De esta forma, se busca implementar de una mayor eficiencia al sistema, abarcando la gestión de los desechos sólidos, toda vez que con el re-aprovechamiento disminuye los desechos que se dispondrán en los rellenos sanitarios o a otra infraestructura para la disposición final, por lo tanto, generar nuevas fuentes de empleos e ingreso (Chang, 2015), así mismo, los desechos no pueden ser observados como una problemática, al contrario deben ser contemplados como una oportunidad, incluso cuando es importante tener en consideración que el re-aprovechamiento no tiene su finalidad en sí mismo y es también, una forma de medir complementariamente dentro de una estrategia integral del manejo de los desechos sólidos.

De manera que el MINAM en el año 2008 con su Decreto Legislativo N° 1065 la cual modifica la Ley General de Residuos Sólidos establece en los artículos: 4, 10, 27, 35 y 38. Analizando el trabajo de (Gastón, 2018) sobre los artículos mencionados se entiende lo siguiente:

El artículo 4°, menciona que se debe de incentivar la creación de las personas que van operar y de las demás entidades que interviene en la gestión de los desechos sólidos sin previa autorización correspondiente, teniendo en consideración las medidas para poder prevenir los daños generados de su actividad, la producción de condiciones favorables para la salud y la seguridad laboral, así como también la valoración social y económica de su labor.

En el artículo 10°, como ya mencionado nos dice “Los municipios tienen la obligación de implementar de manera gradual los programas para poder segregar y recolectar de manera selectiva los residuos sólidos en todo el territorio correspondiente a su generación, haciendo de manera fácil su reaprovechamiento y así asegurar una disposición final de forma diferenciada y adecuada técnicamente”

En el artículo 27° señala que, el uso de los servicios de desechos sólidos y el comercio de los mismos, ya sea de los microempresarios y las pequeñas empresas quedan reprimidas a los desechos considerados considerados no peligrosos, según a las disposiciones de los reglamentos que al efecto se norman para generan una adecuada participación.

En el artículo 35° nos detalla que, las autoridades ya sean sectoriales como las municipales están en la obligación de sistematizar y colocar a disposición del público en general la información recabada en la ejecución de sus responsabilidades relacionadas al manejo de los desechos sólidos, sin que haya un perjuicio de la reserva de la información que viene protegidas de leyes consideradas especiales.

En el artículo 38° del Decreto Legislativo N° 1065 menciona que todas las empresas que presten servicios en cuanto a la recolección de los residuos sólidos y las empresas que comercializan dichos residuos, así como también las municipalidades que hacen que presten de manera directa los servicios de gestión de los desechos sólidos, deben de mostrar cada tres meses a las unidades técnicas en el área de salud ambiental del MINSA, de la jurisdicción que corresponde, los datos de cada mes en cuanto a los servicios que se prestan y a una copia a la municipalidad provincial respectiva.

Es así que, el Decreto Legislativo N° 1065 recalca la necesidad de una favorable opinión de la DIGESA, en el caso de que el titular ya sea de un proyecto de inversión tanto público o privado maneje la infraestructura de desechos fuera de sus instalaciones productivas, las concesiones o ya sean similares. Distinto es el régimen legal cuando el tipo de infraestructura es gestionado por una EPS-RS a comparación del titular que genera la actividad de los residuos. En este caso en particular, la DIGESA tiende en asumir en su totalidad la labor de evaluador la cual está a cargo de definir la aprobación del estudio de impacto ambiental y a la vez del propio proyecto mencionado, previo a realizar la construcción (Chang, 2015).

Así mismo, el D.L. N° 1065 que la modifica; detallan las obligaciones de los funcionarios descentralizadas, ya sea en el territorio provincial como también el distrital. El ámbito de competencia de los dos corresponde los desechos sólidos municipales de origen doméstico, comercial y también de aquellas actividades en las cuales se genera los residuos idénticos a éstos, en todo el territorio de su jurisdicción.

Como se mencionó con respecto al artículo 10, las funciones de las municipalidades menciona que los municipios provinciales están en la responsabilidad del manejo de los desechos sólidos de origen tanto domiciliario, comercial y a la vez de dichas actividades generados de los desechos similares a estos, en todo el territorio de su ámbito territorial, efectuando las coordinaciones respectivas con el gobierno regional la que corresponde, para incentivar la ejecución, la revalorización o una adecuada gestión, de la infraestructura para el manejo de los desechos sólidos, así como también para la eliminación de los botaderos que promuevan el riesgo de la salud de la población y del medio ambiente (Meléndez, 2016). Están obligadas a:

1. Diseñar el manejo integral de los desechos sólidos en lo que abarca su Jurisdicción, viendo una compatibilidad de los programas de gestión de los desechos sólidos de sus respectivos distritos y los centros poblados de menor densidad, siendo las políticas para el desarrollo a nivel local y regional, que están ligadas a sus respectivos Programas de Acondicionamiento y para el Desarrollo de la Urbanización.
2. Promover una correcta limpieza de las vías, los espacios y los monumentos de los lugares públicos, también de la recolección y del transporte de desechos sólidos en los distritos de las ciudades.
3. Disponer de medidas que conduzcan y promuevan la formación de las empresas que presten servicios de desechos sólidos señaladas en el art. 27 de la Ley, así como también poder motivar y lograr dar prioridad a la prestación de servicios del ámbito privado.

4. Brindar la autorización y la fiscalización del transporte de los desechos peligrosos en su ámbito jurisdiccional, en relación a lo establecido en la Ley N° 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, a excepción del transporte que se hace por vías nacionales y regionales.

Por otra parte, disponer de criterios para poder seleccionar las áreas en referencia a la disposición final de los desechos sólidos en los rellenos sanitarios. Con el objetivo de ajustar los resultados logrados, se dispusieron de criterios excluyentes sobre las áreas identificadas por el modelo, siendo determinadas en una etapa de campo, y en el análisis de que realizo en el laboratorio (Gastón, 2018).

El manejo de los desechos urbanos, desde una vista económica; se generaliza en los errores de mercado que se produce en la producción y el manejo de los desechos y se discuten las principales herramientas de política que se pueden usar para enmendar dichos errores. En caso particular, se dispone de una atención especial a las políticas para incentivar y clasificar y por lo tanto enumeran las principales ventajas y desventajas de cada una de ellas. También se determina mediante un recorrido sobre los hechos ocurridos y los principales cambios de las prácticas de gestión en el ámbito nacional como también internacional. Por lo que, el conocer de nuevos recursos en cuanto a los yacimientos y el desarrollo tecnológico fue mermando dicha preocupación, el incremento de la polución en su variedad de formas suscitó una nueva razón de interés que está asociado con la 2d y 3ra función, las cuales están relacionadas de manera directa con la calidad ambiental y, por ende, con la producción y emisión de desechos. (Bernache Pérez, 2015)

En relación con el manejo de los desechos sólidos, este informe puso su foco en los conjuntos de las residencias de la ciudad de Villavicencio, con la finalidad de conocer la situación actual y determinar los aspectos graves como punto de inicio para dar una mejoría de los sistemas actuales en

cuanto a la sustentabilidad del manejo de los desechos sólidos en la ciudad. Que, señalando las prioridades y la percepción de los involucrados, se determina las herramientas de investigación cualitativa como son la entrevista semiestructurada, encuesta y la recopilación de información secundaria, para un posterior análisis y estudio. Entre las conclusiones, se identifica una gestión municipal mermada ya que el gobierno no tiene una idea adecuada en cuanto a la relación a las competencias que le corresponden según las normas; y se pone en importancia la forma de manera positiva que los tres grupos de los involucrados que coinciden en que la Comunidad es primordialmente el inicio del problema, en la cual la búsqueda de posibles soluciones debe enfocarse en esa dirección (Torres et al., 2017)

Los tipos de residuos sólidos, según (Chung P. Alfonso, n.d.) menciona que para poder comprender y diseñar un buen programa de manejo de los desechos sólidos, es necesario comprender cómo se clasifican los desechos sólidos y seguidamente de eso elegir los tipos de desechos que abarcaran el programa con el objetivo de escoger las técnicas ideales para su uso.

Según (Ministerio del ambiente, 2016) podemos establecer que la clasificación y sus características son dependientes de la fuente generadora, estos son:

- Residuos sólidos domiciliarios
Generados por las actividades diarias dentro del hogar y cualquier otro establecimiento similar a este.
- Residuos sólidos comerciales
Generado por las actividades propias de establecimientos comerciales tales como los centros comerciales, cines, mercados, etc.
- Residuos sólidos institucionales
Generados por los centros educativos, iglesia, clubes, municipalidades, etc.

- Residuos sólidos Industrial
Generados por las actividades propias de la producción.
- Residuos sólidos Hospitalarios
Generados por los hospitales, clínicas, etc.
- Residuos sólidos de construcción y demolición
Generados por obras, construcciones en remodelamiento, tales como de viviendas y demolición de infraestructura civil.
- Residuos sólidos industriales asimilables a urbanos
Producidos por pequeños talleres, industrias, etc. que por su poco volumen y poco poder de toxicidad se pueden considerar como residuos urbanos.

Así mismo los desechos sólidos se pueden clasificar por sus características en:









- Orgánicos
Son bio-degradables los cuales se constituyen de forma natural y posee la capacidad de degradarse o degenerarse con velocidad, generándose así en material orgánico. Los residuos orgánicos están compuestos de restos de comida y vegetales de origen doméstico tales como: restos de vegetales, frutas, huesos, etc.
- Inorgánicos
Estos hacen referencia a los materiales desechados en donde el origen no es biológico. Los residuos inorgánicos demoran mucho tiempo en poder degradarse ya que no pueden reintegrar a la naturaleza como pasa con la mayor parte de los residuos orgánicos.

- Con características especiales

Es separado del resto de los residuos debido a que son peligrosos tanto como para la salud y también a los ecosistemas. Estos tipos de residuos requieren un tratamiento especial y la mayoría de estos no son aptos para su reciclaje, estos incluyen los relaves producto de la minería, las emisiones aéreas producto de las chimeneas, los derrames industriales desechados en los cauces superficiales y los restos de los pesticidas que hoy en día están presentes en las frutas, así como pinturas, espray, disolventes, entre otros.

A continuación, este también será explicado en una figura.

Figura N° 1. Tipos de residuos sólidos

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	GENERADOS POR...	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
1. Residuo domiciliario	Actividades domésticas realizadas en los domicilios.	Restos de alimentos, revistas, botellas, latas, etc.	
2. Residuo comercial	Establecimientos comerciales de bienes y servicios.	Papeles, plásticos, embalajes diversos, residuos producto del aseo personal, latas, etc.	
3. Residuo de limpieza de espacios públicos	Servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas y otras áreas públicas.	Papeles, plásticos, envolturas, restos de plantas, etc.	
4. Residuo de establecimiento de atención de salud	Procesos y actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines.	Agujas, gasas, algodones, órganos patológicos, etc.	
5. Residuo industrial	Actividades de las diversas ramas industriales, como manufacturera, minera, química, energética, pesquera y otras similares.	Lodos, cenizas, escorias metálicas, vidrios, plásticos, papeles, que generalmente se encuentran mezclados con sustancias peligrosas.	
6. Residuo de las actividades de construcción	Actividades de construcción y demolición de obras. Fundamentalmente inertes.	Piedras, bloques de cemento, maderas, entre otros, (desmote).	
7. Residuo agropecuario	Actividades agrícolas y pecuarias.	Envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos, etc.	
8. Residuo de instalaciones o actividades especiales	Generados en infraestructuras, normalmente de gran dimensión y de riesgo en su operación, con el objeto de prestar ciertos servicios públicos o privados.	Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales, puertos, aeropuertos, entre otros.	

Fuente: (Rischmagui, 2017)

La disposición final de los residuos sólidos, es una forma de poder colocar o distribuir los residuos que tienen las personas en su hogar o también residuos que pueden ser producidos por algunas instituciones públicas o privadas.

La minimización de residuos sólidos, es el proceso de poder disminuir y reducir el volumen o el grado de riesgo de los residuos que se tienen, todo esto a través de alguna estrategia adecuada para cada tipo de residuos.

Alguna forma que se puede hacer es el mejoramiento del consumo y la disminución de producción de los residuos, con cuidado de los residuos de alto riesgo y usando la técnica de las tres R: Reducir, reciclar y reusar.

En la disposición final de residuos sólidos a nivel nacional, se busca dividir y clasificar que tipo de residuos son, ya que cada uno tendrá un tratamiento y disposición final.

Entre los residuos tenemos tipos como:

- Biodegradables: Vegetales, papeles o restos de alimentos. Estos tienen una disposición final en rellenos sanitarios.
- Reciclables: Plásticos, vidrios, telas, etc. Estos pasan a venderse en empresas que compran materiales reciclados.
- Residuos de riesgo biológico o infeccioso: Residuos con bacterias, virus o toxinas. Estos pasan a desactivación con H₂O o algún otro desinfectante que no contenga halógenos.

“Una gestión racional de los residuos sólidos no basta con una simple eliminación o su reaprovechamiento. Una posible solución es resolver el problema principal logrando cambiar los principios no sostenibles de la producción de los bienes y servicios, expresado en el consumo.” (MINAM & OPS, 2015).

La gestión de los desechos sólidos en el Perú es una problemática que tiene mucho por mejorar. La población peruana crece muy rápido, el 75% vive en zonas urbanas, esto esta con relación a mayor generación de basura. El 50% de estos residuos no se disponen de forma correcta. Hay más de 1,500 botaderos en todo el país, ocasionando focos de infección para toda la población y generando peligros para aquellos recicladores que usan este trabajo como único medio de subsistencia, la cual extraen estos residuos y le dan un valor en le mercado.

Un estudio realizado por el Ph. D José C. Orihuela Paredes, docente del Departamento de Economía de la PUCP determinó que casi 80% de los residuos sólidos municipales van a los botaderos y el incremento del gasto para dar el servicio hace que ocasiones que el índice ponderado sea moderado (55% nacional). Un servicio que es fundamental es el manejo de los desechos sólidos municipales, estos son desechos de origen tanto doméstico, comercial, aseo urbano, y de los productos que vienen de las actividades que producen desperdicios a lo señalado. Se observa que un 93% del manejo de los RSM se produce por la administración directa, por otro lado, un 6% es mixta y tan sólo 1% ocurre de forma tercerizada.

Para el 2014, la población urbana tuvo una significancia del 74% y la ciudad de Lima, como la más poblada, produjo más de 7 400 toneladas de RSM por día, que viene a ser aproximadamente 0,65 kg por cada habitante.

Tabla N° 1. Recolección de desechos sólidos municipales y gasto por departamento

Region	Recojo promedio de municipalidades (Ton/diarias)	Recojo Total (Ton/diarias)	Gasto en recojo de RSM (Miles de Soles)	Gasto total en barrido de calles (Miles de Soles)
Amazons	1,50	125,91	3 463,65	937,84
Ancash	4,57	758,34	15 800,00	8 386,65
Apurimac	3,04	246,33	4 153,03	3 252,02
Arequipa	9,50	1 035,74	21 800,00	14 200,00
Ayacucho	2,59	300,12	8 668,70	5 096,64
Cajamarca	5,07	644,40	9 336,61	9 236,73
Callao	120,47	843,28	19 000,00	16 700,00
Cuzco	8,73	959,87	26 100,00	12 900,00
Huancavelica	1,20	116,81	3 819,72	3 103,11
Huanuco	5,05	388,78	10 500,00	2 959,56
Ica	13,93	598,99	21 700,00	5 224,95
Junin	5,60	688,94	17 700,00	12 600,00
La Libertad	18,90	1 568,78	25 800,00	13 400,00
Lambayeque	28,93	1 099,23	22 700,00	23 200,00
Lima	54,35	9 293,29	396 000,00	116 000,00
Loreto	10,24	542,51	14 800,00	13 800,00
Madre de Dios	9,41	103,47	2 581,38	1 682,83
Moquegua	5,62	112,46	2 633,68	4 148,47
Pasco	7,03	203,88	4 975,79	2 332,44
Piura	16,33	1 061,50	31 600,00	13 200,00
Puno	5,57	606,67	8 114,97	11 900,00
San Marin	4,85	373,64	8 039,79	1 422,10
Tacna	9,53	257,35	5 924,96	3 296,23
Tumbes	7,84	101,88	4 760,64	1 810,21
Ucayali	23,88	358,22	13 700,00	2 587,36

La producción de estos residuos en las municipalidades en todo el país ha provocado en los últimos tiempos un aumento significativo, vinculado con un crecimiento en la economía, la producción per cápita de los residuos sólidos municipales ha pasado de 0.711 hg/hab/día para el año 2001 a 1.08 kg/hab/día el 2007, logrando hacer una estimación para este año una producción anual de 8 091 283.4 toneladas.

El departamento que necesita de más cantidad de vehículos para poder recolectar los residuos es la región de Lima, ya que cuenta con 48 distritos, sin embargo, el 47.95% de estos distritos pueden ser manejados con un sistema de transporte alternativo como por ejemplo los vehículos tipo moto furgón y un 23.98% de los distritos que faltan sería suficiente con el empleo de triciclos generado por la fuerza del hombre o similares.

Figura N° 2. Eficiencia del manejo municipal de los desechos sólidos (INEI, 2018)

Región	N° de provincias	N° de Distritos	Generación Urbana Total (Ton/día)	N° de distritos que requieren como mínimo Camión Recolector	N° de distritos que se pueden atender con Moto - furgón o similar	N° de distritos donde sólo se requiere triciclo o similar
Amazonas	7	83	179,28	3	57	23
Ancash	20	166	737,59	10	125	31
Apurímac	8	80	200,52	2	62	16
Arequipa	8	109	1127,94	14	67	28
Ayacucho	11	110	383,81	3	81	26
Cajamarca	12	127	490,30	3	77	47
Callao	1	6	947,03	5	1	0
Cusco	13	108	696,26	8	87	13
Huancavelica	7	94	155,54	1	62	31
Huanuco	11	76	349,85	4	64	8
Ica	5	43	686,87	11	26	6
Junín	9	124	891,28	10	100	14
La Libertad	12	83	1316,44	17	56	10
Lambayeque	3	38	956,05	10	26	2
Lima	10	171	8938,57	48	82	41
Loreto	7	51	630,06	6	43	2
Madre de Dios	3	11	86,73	1	9	1
Moquegua	3	20	147,63	2	14	4
Pasco	3	28	187,48	2	26	0
Piura	8	64	1343,35	15	44	5
Puno	13	109	680,28	5	84	20
San Martín	10	77	510,58	8	66	3
Tacna	4	27	284,73	4	14	9
Tumbes	3	13	196,23	3	8	2
Ucayali	4	15	351,37	3	10	2
PERU	195	1833	22475,79	198	1291	344

Después de cinco días de la confirmación del primer caso positivo de COVID-19 en nuestro país, el MINSA declaró la Emergencia Sanitaria en todo el territorio peruano por un tiempo inicial de 90 días, y dictó medidas para prevenir y controlar la propagación del coronavirus. Según la información del MINSA, después de 4 meses de confirmación del primer caso, los contagios aumentaron considerablemente, por lo que llegamos a situarnos en la fase 4.

Por otro lado, los impactos ambientales de los residuos sólidos, están determinados por los residuos sólidos en sus diferentes maneras que puede afectar, generando contaminación tanto del aire, agua y del suelo. El deterioro del ambiente, producto de la contaminación por diferentes maneras, entre ellas por la acumulación de los desechos ocasiona una gran

problemática. Esta situación ha llevado a países a crear zonas que conlleven a detener y mermar el deterioro de nuestro planeta en la que vivimos. (Vicente Salgado & Ruiz Buchelli, 2015)

Con la información de artículos, revistas, libros e informes en general sobre los desechos y su impacto, se pudo interpretar la realidad del problema que se está generando. Pues el impacto de los desechos comienza con la producción de estos para su vida útil. Es por ello que se dividirán en las siguientes:

1. Producción

Para que se pueda generar un residuo sólido, primeramente, debe ser una materia sólida útil, pero para por su producción se genera diferentes tipos de impactos sobre el medio ambiente. No siempre la misma producción de estos son los que generan el impacto sino también los asociados con contingencia operacional tal el caso de incendios, fugas o derrames de sustancias peligrosas. (Bermeo Illescas, 2015)

Agua: El empleo del recurso elemento por la industria ha sido desproporcionado y de gran uso. Por ejemplo, para poder producir un kilo de algodón se usa por lo menos 2700 litros de agua y entre 9 a 11 mil litros de agua para producir un par de jeans. Por cada kilo de prenda textil se usan alrededor de 600 litros de agua y las fuentes mencionan que es responsable de un 20% de la contaminación de las agua en el mundo. (Xicotla, 2018)

Suelo: estos se caracterizan por la invasión hacia tierras en países con poca o nada de regulación y conciencia ambiental; también se tiene por la explotación de las tierras, sin ninguna intención de dejar recuperarlas, dependiendo de las empresas explotadoras.

Un gran ejemplo fue la noticia del año 2018 por noviembre donde la empresa Palmas de Huallaga adquirió casi 1900 hectáreas de las cuales

un 27% representan deforestación, además que no tenían una planeación integral de conservación. (De la Torre, 2018)

Aire: la causa principal de la contaminación del aire es producto de la industrialización es la incineración a gran escala de los combustibles fósiles como por ejemplo el petróleo, el gas, el carbón, los cuales generan compuestos que permiten la formación del efecto invernadero. Además del almacenamiento inadecuado de medicinas que son tóxicos y vencidos y de muy baja calidad de los procesos para la refinación del petróleo, ocasionando compuestos orgánicos volátiles y sustancias químicas que están formados de pequeñas y finísimas partículas como el humo y los gases que se transportan hasta la atmósfera.

Un informe hecha por la agencia Thomson Reuters da a conocer que 12 de las empresas top que generan carbono, petróleo y gas emiten 8.4 billones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) y son los responsables del 22% de las emisiones de contaminación en todo el mundo. Teniendo a la empresa rusa Gazprom causando un 10.7% de ella. (Piparther, 2015)

2. Desecho

Cuando acaba la vida útil del producto se convierte en desecho, lo cual tienen una disposición final dependiendo de su gestión.

a. Cuando existe una gestión

Aire: los desechos sólidos que se encuentran abandonados en los botaderos a cielo abierto merman la calidad del aire la cual respiramos, tanto local como en sus alrededores, a causa de la emisión de humo y olores nauseabundos, generados por la incineración espontáneo y la quema originada de los desechos que se han depositado durante los años, además de reducir la visión, y del material particulado que levanta el viento en los periodos secos, ya que puede llevar hacia otros sitios nocivos microorganismos nocivos.

Además, la descomposición de la materia orgánica presentes en los residuos hace que se produzca una mezcla de gases más conocidos como el biogás, el cual está compuesta fundamentalmente por metano y dióxido de carbono (CH₄ y CO₂), los cuales son los responsables del efecto invernadero (GEI) que a la vez contribuyen a la problemática del cambio climático. (Facultas de Ciencias Económicas y Sociales, 2016)

Suelo: crean condiciones para una mayor reproducción de microbios que favorece a la degradación de la materia orgánica. Además, cuando no existe una gestión correcta los residuos pueden ser mezclados indiscriminadamente, lo cual puede producir que el terreno de los basurales se vuelva zona infértil y a su alrededor; además de afectar visualmente a ello.

b. Sin gestión

Aire: esto produce olores fétidos por la acumulación en lugares y a su vez la atracción de insectos invasores en la naturaleza que sea encontrada.

Agua: la forma superficial se ve contaminada por los desechos que arrojamamos en cauces, ríos y en las cañerías. Se presenta reboses de las aguas residuales de las alcantarillas sanitarias, los colapsos del sistema de saneamiento, las aguas estancadas, los solares con presencia de maleza y los desechos sólidos, transformados en focos infecciosos. En los sitios donde la presencia de los residuos se produce la filtran de líquidos, conocidos también como lixiviados, que originan la contaminan el agua en el subsuelo.

Suelo: aquí se contamina de manera visual, pues los desechos depositados en diversos lugares sin gestión alguna, los más afectados visualmente suelen ser los sitios recreativos, tales como playas, parques, campos de deporte y demás.

Además, se acumulan aguas lluvias, los mismos que están llenos de maleza y basura son llevadas por las corrientes de aire hacia aquellos lugares, así mismo, con la acumulación de basura que se presenta que las aguas se estanquen y se conviertan en putrefactas (Coronel & Lavayen, 2016)

Un dato importante es saber que el sector de los productos de consumo rápido es uno de los principales motores del modelo económico de usar y tirar causante de la crisis de la contaminación por plásticos. Teniendo a la empresa Coca-Cola en el 2017 produjo 2.500.000 plásticos de un solo uso. (Greenpeace, 2018).

La Seguridad Industrial, deriva de dos palabras latinas securitas e industria en la que securitas trata de la cualidad de lo que está sin cuidado, dicho de otra manera, aquello que no necesita ser observado porque ya está “seguro”, ahora la palabra industria, es una palabra que traducida puede ser “laboriosidad”, ya que hace referencia a aquello que se construye o se crea de manera artificial.

En la definición acerca de la seguridad en la industrial es muy amplia, ya que abarca un área de diversas disciplinas que se encarga de minimizar los posibles riesgos que se puedan presentarse en torno a las industrias, es cotidiano el peligro que se puedan presentar en este tipo de sitios, por lo que es importante implementar algunas acciones con la finalidad de reducir y prevenir su impacto.

Esta seguridad industrial es una disciplina en la que debe ser obligatorio el cumplir en cualquier tipo de empresa. Se aplica para los usos de las herramientas y de la maquinaria siendo independientemente del tipo de facilidad o la dificultad que necesite de su utilización. Por lo que, se aplica en todos los aspectos de las actividades, siendo su fin, que el trabajador se sienta seguro en su lugar de trabajo. (Cavassa, 2018).

Cualquier tipo de industria o empresa debe de tener claro siempre los aspectos principalmente de responsabilidad que guarda relación con todos sus colaboradores, se tendrán que tomar las medidas necesarias con la finalidad de que el lugar de trabajo cumpla con las normas para garantizar la seguridad de los trabajadores, ya que, si no es muy completa, por lo menos se debe de hacer lo mejor posible.

La prevención de los riesgos laborales, es entendida como la posibilidad que un colaborador pueda sufrir un determinado daño producto del trabajo, considerándose los daños derivados de las actividades los cuales ocasionan las enfermedades, lesiones o patologías producidas por consecuencia de la actividad realizada.

Por lo que la seguridad industrial en cada empresa debe contar con factor de relatividad, ya que no es posible garantizar con una certeza, que no ocurra un accidente, pero aun así se debe prevenir cualquier tipo de estos riesgos que puedan ocurrir, también, es importante determinar un servicio de acciones cuyo objetivo es dotar e informar a los colaboradores tanto de las herramientas y también la ropa e indumentaria que son necesarias para mermar el riesgo en el trabajo, como de la capacidad cognitiva y la capacidad de habilidades necesarias para hacer de la forma correcta a cualquier tipo de accidentes, esto es ideal ya que, por muchos materiales o normas que se incluyan en el programa para la prevención de los riesgos, si los empleadores no tienen conocimiento y la adecuada formación para usar cada uno de ellos, no se conseguirá mermar de forma eficaz los peligros laborales dentro del trabajo. (Fernández, 2017)

Hay un objetivo principal y específico, esto para toda empresa, lo cual es

Objetivo General: disponer un programa de higiene y seguridad laboral en las empresas para así poder fomentar la seguridad de los colaboradores.

Otros objetivos: Hacer una identificación inicial para reconocer los inconvenientes, los riesgos laborales o las tendencias a las enfermedades ocupacionales y las necesidades que están presentes en la empresa, también poder definir las acciones para que sea una empresa segura y se mermen significativamente los riesgos ya existentes. (Asfahl, 2019).

En cuanto a las funciones deben ser las siguientes ya que todo tipo de empresa debe contar con ellas: (Gallegos, 2018)

- Identificación y la evaluación de posibles riesgos que son capaces de ocasionar daños en la salud del trabajador.
- Monitoreo de factores medio ambientales de trabajo y de las prácticas.
- Asesoramiento acerca de los planes y organización del trabajo.
- Participación para el desarrollo de programas para mejorar las prácticas de trabajo.
- Asesoramiento en cuanto a la salud, seguridad en el trabajo y la ergonomía.
- Monitoreo en cuanto a la salud de los trabajadores con el trabajo.
- Fomento para la adaptación del lugar del trabajo con los trabajadores.
- Asistencia en pro de la adopción de medidas para la rehabilitación profesional.
- Apoyo en la difusión de la información.
- Organización de primeros auxilios y de la atención de urgencia.
- Participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales.

Las normativas en cuanto a la seguridad laboral y la prevención de riesgos tienen que ser adecuadas en función de cada sector, como también en el sector de nivel secundario. Esto por la razón de que de que puede suceder escape o derrames de sustancias tóxicas, sucesos de explosiones, traumatismo, entre otros. Por esta razón, es conveniente realizar una serie de normas que cuiden por la seguridad de los trabajadores durante todo el

tiempo según los riesgos que puedan presentarse en el lugar de trabajo.
(García, 2015)

Hay algunas normas de seguridad industrial más importantes entre ellas:

- Protección personal para todos los colaboradores, a los colaboradores se les debe de dar todos los EPPs para asegurar su bienestar.
- Instalar las señaléticas y avisos de seguridad e higiene, las zonas de trabajo deben estar correctamente señalizadas si hubiera imprevistos.
- Asegurar la prevención y protección para casos de incendios, en toda instalación debe ser obligatorio un sistema contra incendios.
- Colocar dispositivos de protección y los sistemas de seguridad, todo tipo de instalación industrial debe contar con un plan para casos de emergencias.
- Establecer las condiciones de seguridad en los lugares donde la electricidad ocasiona un riesgo, se le debe proveer a todos los trabajadores de los EPPs necesarios para su labor.
- Materiales y personal de primeros auxilios, las industrias deben estar bien equipadas con materiales de primeros auxilios y las herramientas para el salvaguardar y el bienestar de los colaboradores.

La salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria, controla y realiza las medidas de prevención para cuidar la salud de los trabajadores, bienestar de todos los colaboradores de forma mental, física y social (OMS, 2017), se inició discutiendo sobre la importancia de la salud de los trabajadores ya que exponen su cuerpo de manera riesgosa, con este fin se creó la salud ocupacional.

En sus orígenes esto fue creado para trabajadores con mayor riesgo, pero hoy en la actualidad, se incluye a trabajadores de cualquier profesión u oficio.

Además, como también procura el trabajo que sea seguro y sano, como también de buenos ambientes, las organizaciones, tener un respaldo del

perfeccionamiento y una adecuada gestión de la capacidad de trabajo. A la misma vez que busca habilitar a los colaboradores para que lleven su vida social y económicamente productiva que tiene que contribuir efectivamente, la salud ocupacional va a permitir un enriquecimiento tanto humano como profesional en la compañía. (MINSA Argentina, 2018).

Facilita al trabajador para que de una manera no decaigan sus condiciones, frente a los trabajos que realiza y sentirse más seguro.

Como un principal objetivo de la salud ocupacional es generar y promover que el trabajo sea sano y seguro, proteger a los trabajadores de la posibilidad que se presente un riesgo en el ambiente laboral para su salud y bienestar.

Además, se establecieron 3 objetivos principales, que las condiciones de trabajo tienen que ser suficientemente óptimas, velar por el trabajador por su salud y bienestar, favorecer la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. (Raffino, E., 2020)

Se deberá promover un clima positivo en la organización, se buscará alcanzar una mayor eficiencia y así poder optimizar la productividad de cada empresa.

Hay otros autores que promueven otros objetivos además de las tres principales según Heredia (2016), prevención de las enfermedades laborales, cuidar a los trabajadores en cuanto a los riesgos para la salud que se encuentran en el ambiente laboral donde laboran, establecen las condiciones del lugar de trabajo que deben de ser acondicionadas a sus capacidades tanto físicas como psicológicas.

La salud ocupacional no solo se ocupa de mantener el bienestar físico, sino también el psicológico dando un apoyo al trabajador, manteniendo el ritmo y capacidad del trabajo.

Pero también cada país tiene sus normas diferentes con respecto a la salud ocupacional, incluyendo a los tres principales objetivos.

Hay algunas funciones generales que todo país debe conocer y considerar son las siguientes: Alarcón, (2017)

- Deberá señalar y evaluar cualquier tipo de peligros y riesgos que se pudiere afectar el lugar de trabajo.
- Deberá de analizar los factores que respectan al medio ambiente del trabajo y a la vez analizar si alguna práctica que se hace allí puede ocasionar daños a la salud o al bienestar de los colaboradores.
- Brindará asesoría en lo concerniente a la salud, a la seguridad e higiene, y también a la ergonomía.
- Se encargará de difundir toda la información necesaria y a la vez educar a los colaboradores en cuanto a la salud e higiene.
- Controlará que se garanticen las reglamentaciones relacionadas a la calidad y a la limpieza del lugar.

Los problemas con los que trata la salud laboral se muestran en el ámbito laboral o una consecuencia que se haya presentado en el trabajo. Algunos ejemplos de accidente que se puedan presentar son: cortaduras, fracturas, amputaciones, otro tipo de trastornos ocasionados por los movimientos constantes, inconvenientes que pueden aparecer en el aparato auditivo por ocasión de un ruido extremo o particular, inconvenientes en el aparato visual o como también cegueras, enfermedades que ocasionan un disminución en la respiración, daños ocasionados por la exposición a las radiaciones o por motivo de exposiciones a los gérmenes que circulen en ambientes cerrados las cuales deberían de haber el mantenimiento necesario para proteger la salud, entre otros.

Por lo que se debe tener un lugar de trabajo donde se brinden las necesidades para conservar la salud y la seguridad de todos los colaboradores, la prevención para las futuras enfermedades o los accidentes

se debe de llevar acabo con el objetivo de lograr mermar los riesgos de que ocurran estos inconvenientes como también todos los colaboradores deben tener cuidado para preservar su salud y bienestar, si su trabajo requiere usar el cuerpo de manera que conlleve riesgo, deberán de mantenerse en buen estado físico y saludable, y finalmente cada colaborador deberá de corroborar que su área donde realizar sus actividades mantenga las condiciones de trabajo adecuadas y siempre deberá de usar la ropa y el equipo necesario. (Corzo, 2019)

Es de esperarse que últimamente se ha visto mejorías en la prevención de los riesgos laborales, pasando de evitar los accidentes a una promoción del cuidado de la salud, para así lograr el objetivo de tener empleados con buena salud y felices. Pero es bueno señalar, que esto no es solo de las grandes empresas, sino también es una práctica que cada vez más empresas de mejor jerarquía están adoptando en sus políticas empresariales.

Diversos estudios en todo el mundo dan a conocer que una baja productividad se debe al estrés que sufren los empleados. Por esta razón, datos d la OMS señalan que la depresión, estrés y ansiedad, generan un gasto en la economía mundial alrededor de 1 billón de dólares perdidas en el año.

Por lo que el bienestar del trabajador y su desempeño contribuye notablemente a la empresa en que trabaja, y que la salud ocupacional es importante para el desarrollo sostenible. (Campos A., 2018)

Ya que, según la OIT, anualmente mueren más de 2 millones de personas debido a las enfermedades y los accidentes laborales. Además, se dan a conocer más de 200 millones de casos por dolencias al año. A la vez, las enfermedades consideras no transmisibles en un lugar cerrado como las oficinas también generan de manera directa o indirecta que cada país genere pérdidas del 6% en su PIB. Por esa razón la salud ocupacional tiene que ser

de prioridad en todas las compañías y debe de garantizarlo el Estado. (OIT, 2017).

Los Programas del SGSST (SG-SST) consiste en el desarrollo planificado para ejecutar actividades en un proceso sistemático y debe de ser coherente con las necesidades que tiene cada organización, que tiene como objetivo la prevención de los riesgos en el trabajo y las enfermedades ocupacionales, como también para la evaluación, y la mejora continua.

“El SG-SST tiene que ser implementado en todas las compañías de todos los sectores económicos, en las administraciones públicas, organismos e instituciones, y esto tiene que ser de obligatoriedad, debido a la Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.” (MEGA, 2020).

Las características de un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es de suma importancia que sea hecha y firmado por un especialista y profesional en dicho campo de la seguridad y salud en el trabajo y a la vez comprobar que este satisfaga los requisitos del MINSA. De acuerdo con el Decreto N° 005 – 2012 - TR. (Medical Assistant, 2018).

Los programas de gestión de seguridad y salud ocupacional deberán ser evaluados, actualizados y ajustados anualmente, programando un conjunto de actividades de prevención en materia de seguridad y salud ocupacional. Podemos decir que tiene el principal objetivo de mejorar y ser mucho más eficiente en los propósitos que esta persigue.

Para implementar un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se tienen que determinar los siguientes aspectos:

- Determinar una política de seguridad.
- Determinar el sistema de manejo que se quiere disponer.
- Designar y asignar las responsabilidades y la organización con la finalidad de prevenir.

- Realizar y analizar una evaluación inicial de los peligros y riesgos.
- Determinar los objetivos y metas.
- Planificar las actividades preventivas.
- Determinar los programas de manejo.
- Realizar una descripción del manual y la documentación que sea necesaria.
- Controlar las actuaciones que se han planificado inicialmente.
- Definir y determinar los riesgos.
- Realizar una comunicación efectiva.
- Evaluar el SGSST

La implementación de un Sistema de Gestión en SST que tiene base en estándares internacionales, como la OHSAS, ISO 45001, pone un valor a la organización y le apoya a producir ventaja competitiva, estos estándares y normas aplican las metodologías más eficientes de análisis de riesgo y desarrollo de un Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

“En el año 2013, los miembros del comité del proyecto ISO PC 283, realizaron una reunión importante en Londres, con el fin de generar el primer borrador de lo que será la futura norma ISO 45001.” (Escuela Europea de Excelencia, 2016).

Según el proyecto la nueva ISO 45001 se basa en la norma OHSAS (Occupational Health and Safety Assesment Series), la cual tiene reconocimiento mundial por establecer el SGSST. Además, la norma ISO 45001 no es indiferente con otras normas, por lo que mantendrá alguna relación con la normatividad de la ISO 9001 referidas al SGC y a la norma ISO 14001 referida al SGA.

En el Reino Unido se creó la norma OHSAS 18001, con el pasar el tiempo ha sido reconocido como el estándar que tiene mucha importancia a nivel internacional. Esta importancia se debe a que ha existido muchas

certificaciones bajo esta norma, por lo que se vio necesario implementar la ISO 45001.

La norma antes señalada tuvo un récord histórico, cuando nació en el año 1999, en la cual su principal objetivo fue el de proporcionar todos los requisitos necesarios para poder implantar de manera efectiva un SGSST.

Respecto a los beneficios de la implementación de la ISO 45001:

- Integración global de la prevención de los riesgos laborales en todos los niveles de la organización.
- Disminuir la siniestralidad laboral
- Aumentar la productividad, lo que se traduce en beneficios económicos, al conseguir puestos de trabajo más seguros y saludables.
- Reducir el absentismo laboral y la tasa de rotación del personal, lo que lleva al incremento de la productividad.
- Reducción real del tiempo de inactividad y de los costes relacionados, por la disminución de accidentes e incidentes.
- Disminuir los incidentes adversos en el lugar del trabajo
- Reducir el coste de las primas de seguros
- Fomentar una cultura de salud y seguridad preventiva, implicando a los empleados para que desempeñen un papel activo
- Facilitar el cumplimiento de con las obligaciones legales
- Mejora de la imagen y confianza de la organización ante sus partes interesadas: clientes, proveedores, trabajadores, entidades gubernamentales y su entorno en general.
- Incrementar la confianza de los empleados.

El Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo nos permite saber identificar aquellos peligros, poder prevenir los riesgos y colocar aquellas medidas que sean de control de accidentes en el centro de trabajo. Esto teniendo un compromiso con la seguridad de todas las personas que

aportan a que se encuentren con mayor motivación y sean más eficientes y a la vez más productivos.

“La salud es tarea de todos, los empleadores deben promover el diseño y cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y los trabajadores tienen derecho a conocerlo y participar en las actividades” (Medical Assistant, 2018).

En el Artículo Programas del SG-SST de SafetYA, 2019; cada programa del SG-SST debe estar estructurado y contener en un documento lo siguiente:

a) Justificación y/o alcance del programa

Abarca tanto a las actividades, los indicadores, las normas o cualquier otro que de motivación a las empresas a crear un programa que tenga en consideración los riesgos.

b) Objetivos del programa

Saber que pretender señalar y poder alcanzar como resultado de haber implementado el programa. Es de suma importancia señalar que los objetivos tienen que ser medibles en todo momento.

No se debe de confundir justificación con objetivos. La justificación da origen a la realización de programas de SG-SST, en cuanto que los objetivos es que queremos llegar tener al final.

En caso de requerirlo es necesario formular el objetivo general y diversos objetivos específicos.

c) Responsabilidades

Aquí se tiene que señalar quienes serán los que participaran en los programas del SG-SST o se benefician del mismo y cuáles son sus responsabilidades.

Según (SafetYA, 2019). Existen empresas que usan el “copiar y pegar” quedando todos los programas con las mismas tareas y responsabilidades. Esto no se considera una buena práctica, ya que cada área de trabajo posee sus roles específicas.

d) Duración del programa

Es el tiempo de duración de un programa, que por lo general es de un año

e) Actividades del programa

Se tendrá que realizar un cronograma de las actividades que contendrá el programa y a la vez detallarlo. Cada una de estas actividades debe de contar con:

- Responsable de ejecutar la actividad.
- Frecuencia de su realización.
- Participantes.
- Descripción de la actividad.

Según el programa y de la organización de cada compañía, por cada actividad se pueden señalar los procedimientos y formatos que usaran para su ejecución. De ser necesarios se debe de señalar los requisitos para su realización o requerimientos para la ejecución de dicha actividad, los recursos que sean necesarios y las fuentes de información.

f) Cronograma de actividades

El cronograma de actividades incluye las actividades del programa como también actividades que sean requisito para su ejecución y las labores de logística necesarias para cumplir con los programado. El cronograma incluye fechas y responsables para cada una de las actividades.

g) Indicadores

Se tendrá que señalar los indicadores que se usarán para poder medir si los objetivos se cumplen o no. Indique si existe una relación ya sea directa entre el indicador diseñado con el objetivo que se quiere cumplir.

Cada indicador que se defina debe contar con una ficha técnica que incluya:

- Definición del indicador.
- Interpretación del indicador.
- Límites para el indicador.
- Método de cálculo.
- Fuente de la información para el cálculo.
- Periodicidad del reporte.
- Personas que deben conocer el resultado.

“Los mencionados indicadores pueden ser de estructura, proceso o resultado. Cada indicara debe de tener una meta clara que se pretende llegar con el cumplimiento de dichas actividades” (SafetYA, 2019).

h) Metas

Se debe establecer las metas para cada uno de ellos indicadores, es decir establecer el valor tomando como partida si se logra cumplir o no con el resultado esperado.

i) Ejemplos de programas del SG-SST

Según un diagnóstico previo acerca de la salud de los trabajadores, de los hallazgos del estudio de los riesgos según cada cargo y de las labores de implementación del SG-SST, el responsable del SG-SST y de la alta dirección podrán determinar la creación de diversos programas como:

- Programa de elementos de protección personal (EPP)
- Programa de fomento de estilos de vida saludable

- Programa de prevención de patologías comunes
- Programa de vigilancia médica para factores de riesgos cardiovasculares.
- Programa de vigilancia médica para el impacto de la función visual en el trabajo.
- Programa de detección precoz del cáncer de próstata.
- Programa de detección precoz del cáncer de cérvix uterino.
- Programa de seguimiento nutricional.
- Programa de preparación ante emergencias.

III. METODOLOGÍA

Se comenzará realizando una descripción de la Empresa INTERASEO PERÚ S.A.C.

INTERASEO PERÚ S.A.C. es una compañía peruana que fue insertada el 25 de junio de 2010. Su dirección principal es la ciudad de Lima. Es una empresa especializada en brindar soluciones a las problemáticas de los desechos sólidos bajo el tipo de prestaciones de servicio público de aseo, efectuando una gestión integral, cumpliendo con las normativas legales existentes y satisfaciendo las necesidades de las administraciones públicas, los usuarios y también de la comunidad.

La empresa INTERASEO es una organización globalizada, de excelente servicio y experta. Destacado por ofrecer soluciones innovadoras en desechos, facilitar el manejo de los residuos, agua y energía.

La sede principal está en Colombia, la cual es una de las empresas más destacadas de dicho país en el sector de servicios de aseo, el cuidado de las superficies, acueducto, saneamiento y energía, brindando operaciones sostenibles y respetando el entorno ambiental.

INTERASEO se origina de la compañía TERMOTECNICA COINDUSTRIAL, la cual es una de las más longevas y destacada empresa de ingeniería en Colombia, posee una amplia experiencia tanto en la prestación de servicios, incluyendo: construcción, diseño y manejo de rellenos sanitarios (Relleno Sanitario Curva de Rodas en Medellín y Relleno Sanitario de Santa Marta).

Al día de hoy, la compañía ha logrado consolidarse con una basta infraestructura tanto a nivel nacional e internacional, produciendo más de 8.300 empleos ya sea directos e indirectos y realizando presencia en 25 departamentos de Colombia y 234 municipios del país.

INTERASEO está comprometido con el crecimiento y fortalecimiento de nuestras líneas de negocio, buscando generar vínculos más sólidos con nuestros usuarios, conociendo, entendiendo y solucionando sus necesidades.

En INTERASEO generamos calidad de vida, transformando sosteniblemente comunidades. (INTERASEO, 2020)

INTERASEO está certificado por ICONTEC en las siguientes normas del Sistema de Gestión de la Organización:

- ISO 9001:2015 – CERTIFICADO DE ICONTEC 9001 – INTERASEO
- ISO 14001:2015 – CERTIFICADO DE ICONTEC 14001 – INTERASEO
- ISO 18001:2007 – CERTIFICADO ICONTEC 18001 – INTERASEO

Para el presente Trabajo de Suficiencia Profesional, se realizó la revisión y análisis de la legislación de la gestión ambiental, con énfasis en el sector de residuos sólidos. Asimismo, se llevó a cabo la revisión de los Planes de manejo ambiental encontrados en los diferentes instrumentos de gestión ambiental aprobadas para el relleno sanitario Quebrada Honda Arequipa

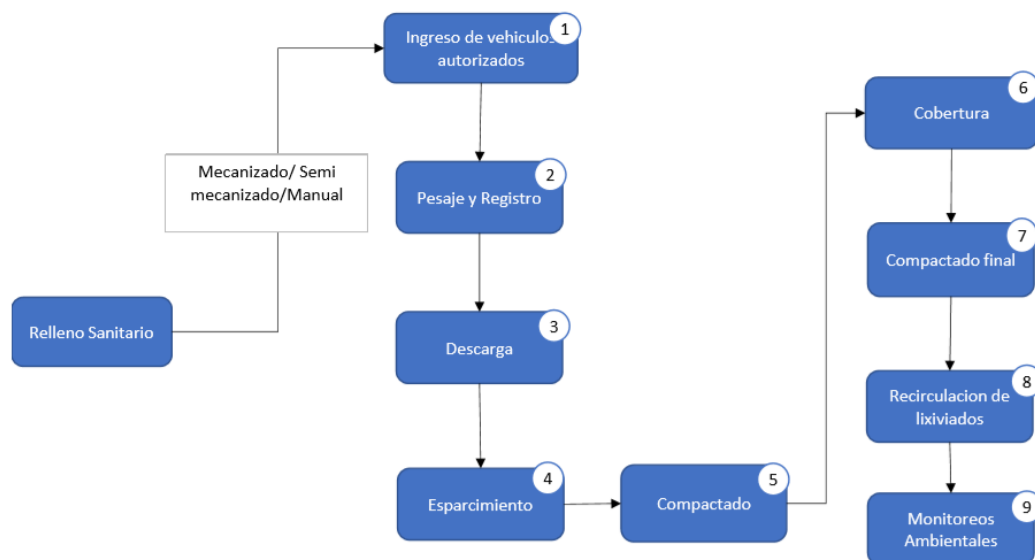
La actividad de supervisión en la disposición final está de acuerdo a lo normado por el Ministerio del Ambiente y el ministerio de trabajo de conformidad con la ley general de residuos sólidos número 27314 y su reglamento, y la ley 29783 Ley de seguridad y salud en el trabajo, las cuales se desarrollaron bajo la responsabilidad de la empresa INTERASEO PERU SAC durante el periodo 2017-2019

En cuanto a las actividades en el relleno sanitario, el eficiente funcionamiento en un relleno sanitario necesita que se siga una adecuada planificación, gestión eficaz, utilización adecuado de la mano de obra y del equipo mecanizado, y una frecuente supervisión del rendimiento. La supervisión del rendimiento se inicia con la recepción y la disposición final de los desechos

sólidos que continúa con las operaciones que atañen a la protección de la salud y la seguridad de las personas, así como también a la protección del medio ambiente. Las operaciones en un relleno sanitario de Quebrada Honda están incluidas el uso del equipo pesado, la mano de obra y el control del impacto de la disposición final de los desechos sólidos para la salud pública y en el ambiente. Estos procedimientos están de acuerdo a la normativa vigente la cual se puede observar en la figura 3.

Las actividades en la que centra el presente trabajo de suficiencia profesional son las actividades de supervisión que se desarrollaron de acuerdo a lo establecido por los órganos competentes. Las cuales siguen la metodología del ministerio del medio ambiente y la del ministerio de Trabajo del Perú.

Figura Nº 3. *Flujograma de actividades del relleno sanitario Quebrada Honda.*
Arequipa



- Ingreso de vehículos autorizados
- Pesaje y registro
- Descarga
- Esparcimiento
- Compactado
- Cobertura

- Compacto final
- Recirculación de lixiviados
- Monitoreo ambiental

Tabla Nº 2. Modalidad del Servicio

1	Ingreso de vehículos autorizados	<ul style="list-style-type: none"> • Un vigilante por 24 horas • Una bitácora de registro • Indumentaria y equipo de protección personal • Inspección de vehículo autorizado • Inspección a la tripulación del vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> • Un vigilante por 24 horas • Una bitácora de registro • Indumentaria y equipo de protección personal • Inspección de vehículo autorizado • Inspección a la tripulación del vehículo 	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de disposición final anotara en un cuaderno de apuntes su ingreso a relleno sanitario
2	Pesaje y Registro	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de balanza por turno • Software de consolidación de toneladas • Computadora y escritorio • Balanza de plataforma fija • Generador eléctrico • Display de 	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de balanza • Un registro de contador de balanza • Bitácora de toneladas y escritorio • Balanza Portátil • Paneles eléctricos • Esquelas de pesaje a mano alzada 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en su cuaderno de apuntes las toneladas aproximadas según el conteo de compactadas o por capacidad de carga del vehículo que hace la disposición

		<p>proyección de toneladas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impresora de tickets • Indumentaria y equipo de protección personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Indumentaria y equipo de protección personal 	<p>final</p>
3	Descarga	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de disposición final • Paletas de Siga y Pare • Radio comunicador • Inspección de residuos que descarga en celda • Orientador para la descarga en zona asignada • Indumentaria y equipo de protección personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de disposición final • Paletas de Siga y Pare • Radio comunicador • Inspección de residuos que descarga en celda • Orientador para la descarga en zona asignada • Indumentaria y equipo de protección personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Operario de disposición final orientara al camión compactador para su descarga en frente de trabajo
4	Esparcimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de tractor sobre oruga D6T con hoja topadora • Operario de disposición final • Radio 	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de minicargador Bodcat T630 con hoja topadora • Operario de disposición final • Radio 	<ul style="list-style-type: none"> • Operario de disposición final • Rastrillos

		<p>comunicador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combustible • Mantenimiento preventivo • Regleta de medición 	<p>comunicador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combustible • Mantenimiento preventivo • Regleta de medición 	
5	Compactado	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de tractor sobre oruga D6T • Operario de disposición final • Radio comunicador • Combustible • Mantenimiento preventivo • Regleta de medición 	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de minicargador Bodcat T630 con rodillo vibratorio • Operario de disposición final • Radio comunicador • Combustible • Mantenimiento preventivo • Regleta de medición 	<ul style="list-style-type: none"> • Rodillo artesanal • Pisón de mano • Operario de disposición final
6	Cobertura	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de cargador frontal de 8m3 • Un operario de (volquete de 15 m3) • Un operario de (tractor sobre oruga D6T con hoja topadora) • Operario de disposición final • Cantera 	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de minicargador Bodcat T630 con aditamentos cucharón de 12", tolva de acarreo de 6m3, hoja topadora de 12" • Operario de disposición final • Cantera • Radio comunicador 	<ul style="list-style-type: none"> • Carretillas • Palas y picos • Operario de disposición final • Tablones de 3.5 m

		<ul style="list-style-type: none"> • Radio comunicador • Combustible • Mantenimiento preventivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Combustible • Mantenimiento preventivo 	
7	Compactado final	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de tractor sobre oruga D6T • Rodillo vibratorio • Operario de disposición final • Radio comunicador • Combustible • Regleta de medición 	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de minicargador Bodcat T630 • Rodillo vibratorio de bolas 12" • Operario de disposición final • Radio comunicador • Combustible • Regleta de medición 	<ul style="list-style-type: none"> • Rodillo artesanal • Pisón de mano • Operario de disposición final
8	Recirculación de lixiviados	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de disposición final • Una motobomba de superficie de 13 HP • Mantenimiento de equipo • Combustible • Manguera de succión 20m con trampa de solidos • Manguera de expulsión 100m con aspersion 	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de disposición final • Una motobomba de superficie de 13 HP • Mantenimiento de equipo • Combustible • Manguera de succión 20m con trampa de solidos • Manguera de expulsión 100m con aspersion • Guantes de nitrilo, 	<ul style="list-style-type: none"> • Un operario de disposición final • Una motobomba de superficie de 4 HP • Combustible • Manguera de succión 5m con trampa de solidos • Manguera de expulsión 30m con aspersion

		<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de nitrilo, lentes, botas de Uhle, respirador de gases y Traje tibex 	<ul style="list-style-type: none"> lentes, botas de Uhle, respirador de gases y Traje tibex 	<ul style="list-style-type: none"> • Guantes de nitrilo, lentes, botas de Uhle, respirador de gases y Traje tibex
9	Monitoreos ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de monitoreo ambiental al año • Contratar una empresa acreditada • Fijar los puntos de monitoreos de agua, suelos y aire 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de monitoreo ambiental al año • Contratar una empresa acreditada • Fijar los puntos de monitoreos de agua, suelos y aire 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de monitoreo ambiental al año de acuerdo al instrumento • Contratar una empresa acreditada • Fijar los puntos de monitoreos de agua, suelos y aire

Fuente: Adaptado de MINAM 2017

En la Empresa en la que laboro, tengo muchas funciones, y estoy bajo las órdenes de la Gerencia de Seguridad y Medio Ambiente; entre las funciones que realizo son:

Supervisar las labores del Servicio de Disposición final en el Relleno Sanitario y/o de Reaprovechamiento para el cumplimiento de las metas establecidas en los planes de operación.

Identificar y reportar incidencias que atenten contra la operatividad de los servicios de disposición final para evitar riesgos o situaciones recurrentes.

Emitir reportes diarios con la información correspondiente a la operatividad (incidencias, cumplimiento de planes de operación, asignación de

maquinarias y equipos, etc.) y/o referencias derivadas del servicio, para la toma de decisiones de la jefatura del área

Verificar que el personal que opera dentro de la infraestructura de Disposición final cumpla con las normas vigentes de seguridad ocupacional, para evitar riesgos a la salud, multas, denuncias y/o contingencias laborales.

Supervisar y verificar que los recursos asignados al servicio (equipos, maquinarias, vehículos, etc.) se encuentre en condiciones operativas para el cumplimiento del servicio.

Promover las buenas relaciones interpersonales, la motivación y trabajo en equipo, para el buen clima laboral.

Promover y asegurar la participación del personal a su cargo en las capacitaciones, para mejorar las capacidades, habilidades y destrezas en la ejecución de sus trabajos.

Realizar otras funciones y responsabilidades en el ámbito de su competencia, conforme a los planes y normatividad vigente, que le sean asignadas por el superior jerárquico.

Pero las funciones que describe el presente trabajo de suficiencia profesional son básicamente tres, ya que considero son en forma global las actividades que realizo en la compañía, como la supervisión de las labores del Servicio de Disposición Final en el Relleno Sanitario, la supervisión de las operaciones en el relleno sanitario de Quebrada Honda en épocas de precipitaciones y la supervisión de la implementación de seguridad y salud ocupacional en el relleno sanitario.

Descripción donde y cuando

Tiempo de realización de actividades

Seguidamente para poder presentar los datos que están incluidos en este trabajo, tuve que realizar las coordinaciones con mi jefe directo y el gerente general de la compañía, quienes me autorizaron en difundir los datos presentados.

Por último, toda esta información presentada ha sido en basa al Manual de la ISO.UCV.2017.

IV. RESULTADOS

4.1. Supervisión de las labores de disposición final en el relleno sanitario Quebrada Honda

La supervisión de las labores realizadas en el proceso de disposición final en el relleno sanitario Quebrada Honda, consiste en verificar los 8 procesos para que los trabajos que se realicen sean de forma correcta, las cuales son: ingreso de vehículos autorizados, pesaje y registro, descarga, esparcimiento, compactado, cobertura, compactado final y recirculación de lixiviados.

a) Ingreso de vehículos autorizados

Tabla N° 3. Supervisión de las actividades al momento de ingreso de vehículos autorizados

Supervisión al ingreso de vehículos autorizados
Supervisión de los bienes muebles y también inmuebles, así como para la protección de los colaboradores que puedan encontrarse en las instalaciones del relleno sanitario y planta de valorización.
Control del ingreso y salida de los materiales, productos, las mercancías u otros artículos que se gestionan en el establecimiento, dentro de las horas de trabajo normal.
La clausura y apertura de la puerta de ingreso al lugar, lleva registros y listas de los movimientos realizados diariamente, al finalizar su labor rinde un informe de las irregularidades que se pudieran observar
Ejecución de los controles de identificación a los accesos o en el interior de las instalaciones del complejo sanitario.
Ejecución de la supervisión de la maquinaria, los equipos, los materiales almacenados, los valores y por lo general de todo bien mueble que se esté dentro del complejo sanitario.

Supervisión al ingreso de vehículos autorizados
Realización de las rondas de vigilancia por todo el lugar del predio específicamente en el horario nocturno y en los días que no laboren en las instalaciones del relleno sanitario y la planta de valorización.
Evitar en lo posible la organización o conjura de acciones delictivos o las infracciones a las normativas que generan algún inconveniente a la seguridad en el sitio objeto de su protección.
Responder ante las autoridades competentes por el uso de armas que integren su dotación, y demostrar la documentación que respalde su portabilidad, permisos y demás requerimientos exigidos para las labores de vigilancia y control.

Se realiza la supervisión de todas las actividades mencionadas en la tabla 3, en las cuales aquí se realiza el proceso de abrir y cerrar las puertas de acceso a los camiones recolectores tanto del municipio como de particulares o concesionarios que lo soliciten permitiendo el paso a aquellos que contengan únicamente residuos sólidos municipales.

A la vez es un primer filtro de inspección al ingresar al relleno sanitario solicitando como requisito la colocación de equipos de protección personal a los usuarios.

En estas actividades se implementó 2 turnos de trabajo, como también se les doto de indumentaria completa, equipos de protección personal y radio de comunicación enlazado a oficinas administrativas a fin de triangular cualquier coordinación o reportar cualquier inconveniente de seguridad.

b) Pesaje y registro

Tabla Nº 4. Supervisión de las actividades al momento del pesaje y registro de los vehículos

Supervisión en el proceso de Pesaje y registro
Manejar la balanza electrónica, así como llevar el control del pesaje de los vehículos que transportan los residuos sólidos que ingresan al relleno sanitario o planta de valorización. Para esto hará uso del software de la computadora de la caseta de peaje.
Sistematizar y registrar los reportes diarios de operaciones de disposición final y valorización, para generar la base de datos del área.
Entregar tickets impresos del peso neto que ingreso a la infraestructura.

Se realiza la supervisión de estas actividades administrativas, la cual la persona encargada de esta área es la responsable de contabilizar las toneladas que ingresan a la infraestructura, mediante la aplicación de un software.

Para esta labor es necesario la presencia de 1 profesional con experiencia en sistemas operativos y administrativos, una balanza de plataforma enlazada a un sistema operativo de contador de toneladas, display de proyección de toneladas, computadora, impresora y muebles como también la dotación de su indumentaria completa, equipos de protección personal y radio de comunicación enlazado a personal de campo y garita de control a fin de triangular cualquier coordinación o reportar cualquier inconveniente que se genere en el pesaje de los camiones compactadores.

c) Descarga

Tabla N° 5. Supervisión de las actividades al momento de la descarga

Supervisión en el proceso de Descarga
Guiar a camiones recolectores hacia frente de trabajo para su respectiva descarga.
Verificar el contenido de los camiones recolectores cuando hacen la descarga en frentes de trabajo y reportar inmediatamente a supervisión en caso haya alguna observación.
Reportar a supervisión del relleno sanitario a los conductores cuando no efectúen las operaciones de descarga de acuerdo a sus indicaciones
Realizar las demás funciones inherentes al puesto que le sean encomendadas por el supervisor de disposición final.

Se realiza la supervisión de estas actividades, la cual está a cargo del operario de disposición final, quien deberá apoyar en las maniobras de descarga de residuos sólidos y de materiales de cobertura a los conductores de los vehículos de acuerdo a lo planeado y proporcionar información referente a los vehículos con materiales de cobertura que entran al relleno sanitario.

Para esta labor se necesitará 1 operario en disposición final, conos de seguridad o cachacos, como también la dotación de su indumentaria completa, equipos de protección personal y radio de comunicación enlazado a personal de campo y oficinas administrativas a fin de triangular cualquier coordinación o reportar cualquier inconveniente que se genere en la trinchera de trabajo en la conformación de celda diaria con residuos sólidos.

d) Esparcimiento

Tabla N° 6. Supervisión de las actividades en el proceso de esparcimiento

Supervisión durante el esparcimiento
Realiza el empuje de los residuos sólidos en las celdas del relleno sanitario y acomoda homogéneamente.
Rompe bolsas o empaques a fin de tener una celda homogénea para su compactación.
Se medirá el nivel de altura de residuos que ingresan a conformar la celda diaria.
Se contabilizará el rendimiento por ruma de descarga esparcida

Se realiza la supervisión en estas actividades, en donde se rompe mecánicamente las bolsas o empaques en que viene los residuos, con el objeto de hacer más homogénea la basura, facilitar su compactación y mejorar la estabilidad de la masa. Esto se logra cuando el equipo pesado, empieza a arrastrar los residuos descargados, y pasando por encima ellos durante el proceso de acomodarlos en el área de la celda diaria.

Para esta labor se implementó un turno de trabajo, un operario de maquinaria pesada, un tractor sobre orugas D6T con hoja topadora, indumentaria completa para el operario, equipos de protección personal y radio de comunicación enlazado a oficinas administrativas a fin de triangular cualquier coordinación o reportar cualquier inconveniente de seguridad.

e) Compactado

Tabla Nº 7. Supervisión de actividades en el proceso de compactado

Supervisión durante el compactado
Realizar la aplicación de ejercer presión mecánica sobre los residuos esparcidos.
Se deberá contabilizar las pasadas de acuerdo a la tonelada del equipo a fin de tener un dato estadístico de con cuantas pasadas entrego mi celda totalmente compactada
Se deberá compactar también los taludes con el grado que corresponde para empalmar la siguiente celda
Se medirá con una regleta el nivel de espesor de los residuos compactados y comparar con la primera medición sin compactar a fin de tener el dato de con cuantas pasadas se tiene una reducción de volumen de tantos metros.

Se realiza la supervisión de las actividades mencionadas, en donde aquí el operario emplea una carga mecánica que ejerza presión sobre los residuos esparcidos aplicando como mínimo 5 pasadas en toda la extensión debiéndose llegar a un espesor de compactación no mayores a 0.80 m dentro de este proceso no se permitirá acomodar los residuos por volteo a fin de tener una compactación al 100%.

Para esta labor se implementó un turno al final de la recepción de residuos sólidos, con el mismo operario y equipo (tractor sobre orugas) o un rodillo vibratorio, indumentaria completa para el operario, equipos de protección personal y radio de comunicación enlazado a supervisor de tratamiento y disposición final a fin de triangular cualquier coordinación o reportar cualquier inconveniente en el compactado.

f) Cobertura

Tabla N° 8. Supervisión de actividades en el proceso de cobertura

Supervisión durante la cobertura del relleno sanitario
Transportar materiales geológicos, térreos. Conducir el vehículo hasta el sitio de descarga, previa indicación del supervisor del frente de trabajo.
Cargar el material de cobertura hacia el volquete, acumulación de material de cobertura en cantera asignada, trabajos de mantenimiento en: canales, mejoramiento de vías y apoyo en general.
Descarga de material de cobertura en celda conformada por residuos para su confinamiento final

La supervisión de estas actividades, está concentrado en el soterrado, la cual se realizada al final del día o a partir del momento en que no se reciban más residuos por el mismo operador del tractor oruga que esparció y compacto los residuos sólidos con material de cobertura en el relleno sanitario atendiendo los espesores exigido en el diseño de la conformación de las celdas diarias, además de operar los controles procede a mover tierra.

Para esta labor se implementó un turno de trabajo, con dos operarios de maquinaria pesada, un cargador frontal de pala de 8m³, volquete de 15 m³, indumentaria completa para los operarios, equipos de protección personal y radio de comunicación enlazado a oficinas administrativas a fin de triangular cualquier coordinación o reportar cualquier inconveniente de seguridad.

g) Compactado final

Tabla Nº 9. Supervisión de actividades en el compacto final

Supervisión durante el compactado final
Realizar pasadas sobre el material de cobertura esparcido en toda la extensión de la celda por un aprox. De 6 pasadas
Mediciones con regleta sobre la compactación en toda la extensión sea uniforme
Hacer pruebas de confinamiento final en el área trabajada con el volquete a fin de asegurar el desplazamiento transitorio de los camiones compactador

La compactación final se dará después de haber esparcido homogéneamente en toda la extensión el material de cobertura ejerciendo una presión mecánica por el peso de la maquinaria y las pasadas que dará por encima de los residuos cobertura dos a fin de confinarlos, en la cual se realiza la supervisión de estas actividades.

Para esta labor se implementó un turno de trabajo, con un operario de maquinaria pesada, tractor sobre orugas, indumentaria completa para los operarios, equipos de protección personal y radio de comunicación enlazado a oficinas administrativas a fin de triangular cualquier coordinación con el operario de disposición final a fin de tener una celda completamente uniforme en la compactación final.

h) Recirculación de lixiviados

Tabla Nº 10. Supervisión de la recirculación de lixiviados

Supervisión durante la recirculación del lixiviado
Se deberá realizar en horas pico de la tarde donde no haya actividad de maquinaria en movimiento y incidencia solar
Deberá esparcir con una manguera de expulsión sobre el área destinada para la recirculación

Supervisión durante la recirculación del lixiviado
Se empleará sobre el terreno confinado hasta saturar ligeramente
Se deberá llevar el control de los caudales que ingresan para poder calcular cuánto es el volumen que deberá recircularse

Se realiza la supervisión al operario de disposición final, quien se deberá de apoyar en la actividad de recircular los lixiviados almacenados en la poza mediante succión con una bomba sumergida los lixiviados son transportados hacia las áreas estabilizadas con el fin regarlos por aspersion para que durante ese proceso se pierda un 10% del volumen bombeado y lo demás retorne lentamente, esto también ayudara como catalizador al residuo confinado que demora en degradarse al incorporar humedad nuevamente.

Para esta labor se asignó un operario de disposición final, por lo cual se realizó la compra de manguera de expulsión 50 metros, traje tibex blanco, guantes de nitrilo y equipos de protección personal y radio de comunicación enlazado a supervisor de tratamiento de disposición final a fin de triangular cualquier coordinación con el operario y realizar la actividad con seguridad a fin de tener una celda completamente humedecida uniforme en la recirculación.

4.2. Supervisión de las operaciones en el Relleno Sanitario Quebrada Honda, durante las precipitaciones

Se procedió a realizar la supervisión de las actividades de operación en el relleno sanitario Quebrada Honda, durante las épocas de precipitaciones, para evitar incidentes y accidentes en las labores que se realiza. Esta supervisión se realizó en 5 etapas, las cuales son: construcción de celdas, continuidad de construcción en el sistema de gases, continuidad en operación por secciones, días y horas de operación y en el control de operación.

a) Construcción de celdas

Tabla N° 11. Pasos para la construcción de las celdas

Construcción de celdas
Señalar (con cal) el lugar que estar las celdas de acuerdo al plano de distribución de las trincheras y la plataforma
Construir la celda previamente se delimitará el área que ocupará, según con las dimensiones establecidas.
Guiar al chofer del vehículo recolector para que pueda descargar los desechos en el Frente de la actividad, respetando lo indicado por el plano de distribución.
Descargar los desechos sólidos en el frente de trabajo, procurando disponer una sola y estrecha área libre durante la jornada. Se deberá de disponer de un sólo frente de trabajo.
Distribuir los residuos en capas de 0.30 m y luego compactarlos hasta obtener una altura de 1.00 a 1.20 m.
Tapar los desechos compactados con el material de cobertura disponible para este fin o extraerlo, de ser conveniente, distribuirlos sobre los desechos compactados. La capa de cobertura deberá de tener un espesor lo suficiente para cubrir completamente los desechos y será entre 0.20 m hasta 0.30, esto a su vez permitirá llenar las irregularidades de la superficie de la celda. Esta labor debe hacerse una vez al día al final de la jornada
Para realizar una adecuada actividad del relleno no debe de faltar material para la cobertura en el área de trabajo, por lo que se tendrá que disponer permanentemente de material de cobertura para lo cual se debe de usar la maquinaria pesada para esta labor.
Realizar la compactar en toda celda hasta lograr obtener una superficie completamente uniforme
Seguidamente conformada la celda, se procederá a descargar los desechos en el frente de trabajo y esparcirlo de arriba para abajo, manteniendo una pendiente de 3:1 (H:V).
Luego se coloca la chimenea para el drenaje de gases, de estar previsto en el área que se está trabajando, según el plano de distribución de chimeneas.

Construcción de celdas
Se procederá a repetir el ciclo, con la descarga en área al lado, para el siguiente ingreso de desechos sólidos al frente de trabajo.
Los operarios deben de trabajar según el plano de distribución de las trincheras y plataformas, para lo cual deben de recibir capacitación e inducción por parte del empleador.

Se realizó la supervisión de todas las actividades mencionadas en la tabla 11, para asegurar un trabajo efectivo, también prevenir los accidentes de trabajo, implementar las medidas necesarios en el momento de las operaciones del relleno sanitario durante las precipitaciones que se pudieran presentar.

b) Continuidad de construcción en el sistema de gases

Tabla Nº 12. Construcción de la continuidad del sistema de gases

Construcción de chimeneas
Colocar de manera manual, el marco de listón con malla o cilindro de acero metálico y rellenarlo con piedra de río (canto rodado) no menor a 3" de diámetro.
Asegurar la estructura armada, rodeando con residuos y material de cobertura, dirigiendo adecuadamente el acceso de maquinaria y procurando compactar los bordes sin dañar estructura de madera de las chimeneas.
Reforzar la estructura con la construcción de la nueva celda y proseguir con el siguiente nivel.
A medida que se incrementen los niveles proceder a incrementar el alto de la chimenea procurando que la estructura de la chimenea sobresalga como mínimo una altura de 0.5m desde el nivel de la última celda.
Proceder a colocar el mecanismo de conducción y quemado de biogás, procurando que sobresalga desde el nivel superior de la celda, como mínimo 2.2 metros.
Cubrir la base del sistema de conducción con material de cobertura, para de ese modo evitar la fuga de biogás.

Todo el procedimiento mencionado en la tabla 12 para la construcción de la continuidad del sistema de gases, se realizó la supervisión tanto para asegurar que se obtenga un buen resultado en dicha construcción y a la vez para asegurar y prevenir los accidentes de trabajo que se pudieran presentar en estas actividades.

c) Continuidad en operación por secciones

Figura 4. Secciones de la continuidad de la operación



La supervisión de los trabajos que se realizan en la disposición final seguirán trabajándose en las secciones que se encuentran en las trincheras del relleno sanitario a fin de que se dividan los líquidos lixiviados producidos por el confinamiento de los residuos sólidos con el agua de lluvia que presenta la zona de esta manera se evita incremento de volumen de lixiviados por causas de agua de lluvia que ingresen a la captación de lixiviados y saturen la poza de almacenamiento, cada sección tiene divisiones de drenes de lixiviados con tubería cribada y mientras no se use la sección dentro de la sección no trabajada tiene una caja de sub dren de agua que evacua al dren de agua pluviales perimetrales a fin de liberar la carga que recibe esa área a cielo abierto.

d) Días y Horarios de operación

Figura N° 5. Programación de horarios de las operaciones

Personal destinado para operaciones en el relleno sanitario y planta de valorización de Puno (Itapalluni)						
FRECUENCIA	TURNO	HORARIO	N°	PUESTO	NOMBRES Y APELLIDOS	FUNCIONES
Lunes a sábado	TURNO MAÑANA	4 am - 12 m	1	Supervisor de tratamiento y disposición final		Ver perfil de puesto
			2	Operario de tratamiento y disposición final		Ver perfil de puesto
			3	Operador de maquinaria pesada (pata de cabra y tractor oruga)		Ver perfil de puesto
			4	Operador de maquinaria pesada (volquete y cargador frontal)		Ver perfil de puesto
			5	Asistente administrativo y operador de balanza		Ver perfil de puesto
TURNO TARDE	4 pm - 12 pm	6	Supervisor de tratamiento y disposición final		Ver perfil de puesto	
		7	Operario de tratamiento y disposición final		Ver perfil de puesto	
		8	Asistente administrativo y operador de balanza		Ver perfil de puesto	
Domingo	TURNO MAÑANA	4 am - 8 am (medio tiempo)	9	Operario de tratamiento y disposición final		Ver perfil de puesto
			10	Operador de maquinaria pesada (pata de cabra y tractor oruga)		Ver perfil de puesto
Lunes a domingo (Sistema 4x3)	TURNO MAÑANA	4 am - 4 pm	11	Vigilante*		Ver perfil de puesto
	TURNO TARDE	4 pm - 4 am	12	Vigilante*		Ver perfil de puesto

* El vigilante que le corresponda los días domingo se encargará de operar la balanza o en todo caso lo hará el operario de disposición final.

Los horarios programados para las operaciones del relleno sanitario, se deben de reajustar de acuerdo a las condiciones locales del servicio de recolección de residuos, de tal manera que este se complemente con el servicio de disposición final. Quedando establecido que la operación de disposición final se realizará en horas de luz natural.

e) Control de operaciones

Tabla N° 13. Organización y supervisión de las labores de supervisión

Organización y supervisión de las labores de operación
El control del número de las unidades por día que ingresan al Relleno Sanitario Mecanizado que permitirá saber la carga promedio recibida, el rendimiento del personal y lograr determinar el agotamiento en el relleno.
El registro del ingreso de los desechos. Se utilizará la Ficha: Control de ingreso de vehículos y desechos sólidos.
Para el control de los flujos de los vehículos se autoriza el ingreso y se anota el volumen de los desechos que lleva cubriendo el vehículo, por lo que, el encargado de realizar el control del vehículo deberá de tener los datos en metros cúbicos la capacidad que tiene el vehículo.

Organización y supervisión de las labores de operación

Luego se realiza el sistema de pesaje de los camiones compactadores que ingresan al relleno sanitario para lo cual se contará con una balanza.

Para lograr un adecuado desplazamiento de los vehículos que entran al área del relleno se tendrá que realizar una adecuada gestión de las señaléticas de la orientación del tráfico, la dirección, determinar la velocidad máxima permisible, ver los desvíos por los caminos determinados y las celdas en cada operación.

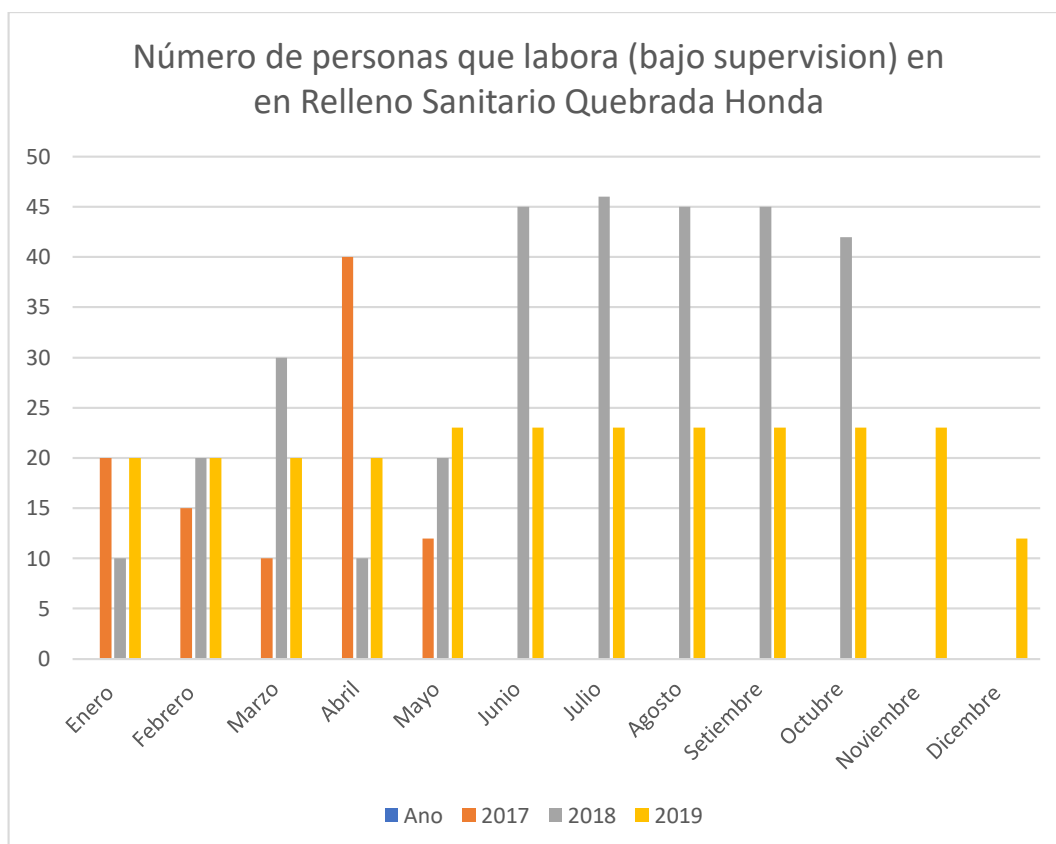
Para un control adecuado de las descargas de los vehículos por el frente de las actividades se deberá de asignar a un operario que realizará la disposición final para que se supervise la labor como parte de sus responsabilidades.

Como una parte de sus responsabilidades el operario deberá de prohibir el ingreso de personas no autorizadas y proteger del ingreso de animales.

Esta parte es muy importante, ya que la supervisión se basa principalmente en la entrada de los vehículos transportadores de residuos sólidos, el control, el pesaje y volumen de dichos residuos, verificar que los vehículos transiten con las normas de seguridad vehicular correctas, la descarga de los residuos y por último verificar que no se admita ingreso de personal no autorizado.

f) Cantidad de personas que laboran en el Relleno Sanitario Quebrada Honda

Gráfico N° 1. Número de personas que laboran en el Relleno Sanitario Quebrada Honda



En el gráfico 1, se puede observar que en el año 2017 se tiene registro de los números de trabajadores que laboraban hasta el mes de mayo, manteniéndose casi constante a diferencia del mes de abril que el incremento se dobló, a comparación del año 2018 que desde el mes de enero al mes de mayo se mantuvo la cantidad de trabajadores pero a partir de junio los trabajadores se duplicaron donde la labor de supervisión es mucho más laborioso y en el 2019, si durante todo este año la cantidad de trabajadores se mantuvo no habiendo mucha diferencia en los labores de supervisión.

4.3. Medidas de implementación de seguridad y salud ocupacional en el relleno sanitario Quebrada Honda

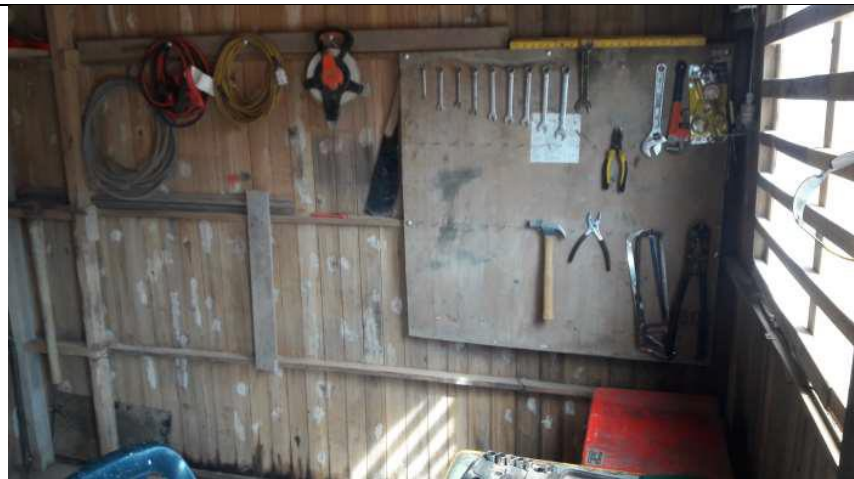
Medidas de implementación de seguridad y salud ocupacional	
Ingreso al relleno sanitario	 Una fotografía que muestra la entrada a un relleno sanitario. Una carretera de tierra se extiende hacia el fondo, flanqueada por montañas áridas. Hay varias señales de advertencia, incluyendo una señal roja octogonal que dice "PARE" y una señal amarilla con un símbolo de peligro. Hay también una señal que dice "RELLENO SANITARIO" y otra que dice "PROHIBIDO PASAR SIN AUTORIZACIÓN".
Ingreso a la balanza	 Una fotografía que muestra un edificio de una sola planta con un techo blanco, que parece ser una estación de pesaje. El edificio está rodeado por una valla amarilla y negra. Hay conos de tráfico naranja y una señal azul que dice "COUETES" en un poste. El fondo muestra montañas y un cielo nublado.
Oficinas administrativas y vestidores	 Una fotografía que muestra el interior de una oficina. Hay dos escritorios de madera con sillas. En la pared hay varios mapas y un tablero de anuncios. Hay una computadora portátil en uno de los escritorios. El suelo es de baldosas grises.

Medidas de implementación de seguridad y salud ocupacional

Grupo
electrógeno



Almacenes



Zona de
primeros
auxilios



Medidas de implementación de seguridad y salud ocupacional

Inicio de
circuito en
dirección a
disposición
final



Poza de
lixiviados



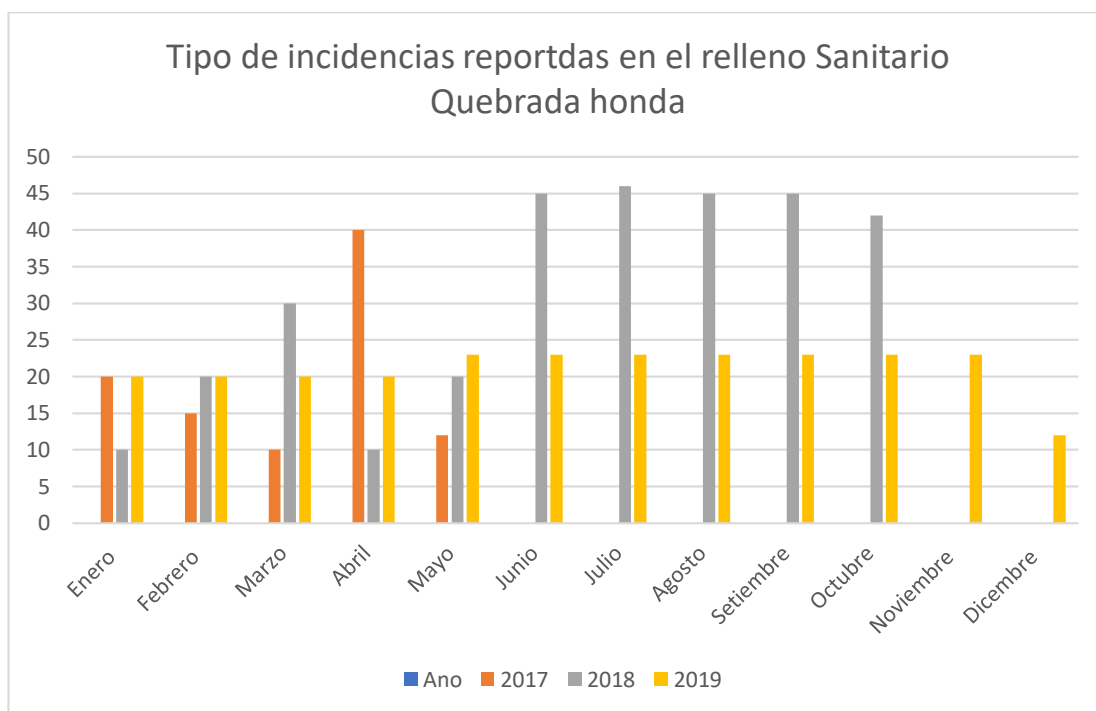
Cantera de
arena



Medidas de implementación de seguridad y salud ocupacional	
Cantera de cobertura	
Vasos de disposición final	

Durante mi etapa de trabajo en la Empresa, hubieron observaciones por parte de SUNAFIL, quien en sus citas de comparecencia mencionaron que se tiene que implementar medidas de seguridad y salud ocupacional, por lo que se realizó las implementaciones de esas medidas en las instalaciones del Relleno Sanitario Quebrada Honda para prevenir accidentes de trabajo, entre estas medidas fueron: colocación de señaléticas ya sea en la entrada del relleno, en el ingreso de la balanza, en los caminos etc., mantener el orden y limpieza en todas las zonas de trabajo (oficinas, almacenes, vestidores, entre otros), mantenimiento de la zona electrógeno, mantenimiento de la carretera, mantenimiento de la poza de lixiviados, mantener estable los taludes de las canteras de arena como también de la cantera de cobertura y el mantenimiento de los vasos de disposición final.

Gráfico Nº 2. Incidencias en el Relleno Sanitario durante 3 años



En el año 2017, el nivel de incidencias producto de los trabajos se mantuvieron constante a diferencia del mes de abril que se presentaron mayores niveles, esto debido a que en este mes la cantidad de trabajadores fueron el doble. En el año del 2018, de igual manera los meses de mayores incidencias fueron en el mes de junio hasta octubre, debido a la misma razón por que la cantidad de trabajadores fueron el doble a comparación de los otros meses, y finalmente el año 2019, la cantidad de incidentes se mantuvo durante todo el año, ya que la cantidad de trabajadores fue constante durante todo el año.

V. CONCLUSIONES

- Se realizaron y se realiza la supervisión de las labores del servicio de la disposición final en el relleno sanitario, esto desde el ingreso de los vehículos autorizados hasta la recirculación de los lixiviados, para que el proceso del relleno sanitario se haga de forma efectiva y eficiente.
- Se tuvo que realizar algunas construcciones complementarias en el relleno sanitario para las épocas de precipitaciones, lo que conlleva a una supervisión especial, tanto de las labores ejecutadas y los turnos de trabajo de los operarios en esas épocas para evitar algún tipo de fallas al momento que trabaja el relleno sanitario.
- Se realizó las medidas de implementación de seguridad y salud ocupacional en el relleno sanitario Quebrada Honda, ya que fueron las recomendaciones por parte de la SUNAFIL, esto para prevenir los accidentes de trabajo.
- Con la supervisión de los trabajos que se realizan en el relleno sanitario, tanto en las operaciones, mantenimiento, disposición final, aseguramos que el relleno sanitario trabaje de forma segura, que el proceso se realice de forma correcta, que se disponga del volumen adecuado que pueda recepcionar el relleno sanitario y que los trabajadores operen sin poner en riesgo su integridad física.

VI. RECOMENDACIONES

- Al empleador, se le recomienda que vaya proyectando la ampliación del relleno sanitario para la próxima década, ya que el volumen de los residuos sólidos que se recolectará será mucho mayor debido a un mayor consumo, y a que el espacio disponible del relleno sanitario será menor.
- Se recomienda al empleador, que se tiene que crear infraestructuras en el relleno sanitario, en caso que se pudiera presentar sismos que ocasionarían daños en la infraestructura, y por lo tanto daños al medio ambiente y la población cercana al lugar de la disposición de estos residuos sólidos.
- Al supervisor de los trabajos del relleno sanitario, realizar una evaluación de los impactos ambientales que pudiera ocasionar si hubiera sismos.
- Se recomienda a los trabajadores que siempre trabajen empleando sus equipos de protección personal y tomando en cuenta las recomendaciones del inspector de seguridad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALARCÓN, J. (2017). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Academia & Derecho*.
- ALEJOS, Y. (2015). Sistema de gestión integral de los residuos sólidos en el distrito de Viques – Huancayo. Universidad Nacional del Centro del Perú, 12-39. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/3503>
- ÁLVAREZ HREDIA, (2006). *Salud Ocupacional*
- ARTARAZ, M., & Forcada, J. (2016). La gestión de los residuos municipales en Japón: ¿vamos por el buen camino? *Revista española de control externo*, 14(40), 79-104.
- ASFAHL, C. R. (2019). *Seguridad industrial*. Pearson Educación, México.
- BERMEO ILLESCAS, J. A. (2015). Evaluación de los aspectos ambientales en una Empresa Textil. Universidad Politécnica Salesiana.
- BERNACHE, G. (2015). La Gestión de los Residuos Sólidos un Reto para los Gobiernos Locales. *Sociedad y Ambiente*, 1(7), 72-98.
- BLANCO, F., RUIZ, D., & OSORNO, G. (2017). Gestión de la Oficina de Servicios Municipales de la Alcaldía de León en el manejo de los desechos sólidos en el mercado Terminal de Buses.
- BUSTOS F., C. (2016). La problemática de los desechos sólidos. *Economía*, 0(27), 121–144. <https://www.redalyc.org/pdf/1956/195614958006.pdf>

- CAMPOS, A. (2018). Marco legal de los riesgos profesionales y la salud ocupacional en Colombia, Siglo XX. Revista de Salud Pública. Colombia.
- CANTORÍN ALVARADO, L. A. (2018). Viabilidad para la implementación de una planta de procesamiento de residuos sólidos inorgánicos tipo PET, Matahuasi – Junín”. Universidad Nacional Del Centro Del Perú, 10-11.
- CORONEL, E., & LAVAYEN, R. (2016). Ambiente del Barrio Vinicio Yagual li - Cantón Salinas. 24.
<http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3948/1/UPSE-TOD-2017-0043.pdf>
- CAVASSA, C. R. (2018). Seguridad industrial: un enfoque integral. Editorial Limusa.
- CHANG, A. A. (2015). Los residuos sólidos nuevamente en la mira. Revista de Derecho, 11.
- CHUNG P. ALFONSO, I. M. J. (n.d.). Residuos Sólidos a la fuente- Lima.pdf.
- CÓRDOVA, V. C. (2016). Propuesta para la elaboración de compost a partir de los residuos vegetales provenientes del mantenimiento de las áreas verdes públicas del distrito de Miraflores. Universidad Nacional Agraria La Molina, 1-91.
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/2251>
- CORZO, G. Epidemiología y causalidad en salud ocupacional. España.
- DIGESA. (2020). Gestión De Los Residuos Sólidos En El Perú En Tiempos De Covid – 19. Agencia Internacional de Cooperación Del Japón, 77.

[http://www.digesa.sld.pe/publicaciones/descargas/MANUAL
TECNICO RESIDUOS.pdf](http://www.digesa.sld.pe/publicaciones/descargas/MANUAL%20TECNICO%20RESIDUOS.pdf)

DE LA TORRE, K. (2018). La devastadora expansión de una empresa de palma en la Amazonía de Perú.
<https://es.mongabay.com/2018/11/palma-en-la-amazonia-del-peru/>

ESCUELA EUROPEA DE EXCELENCIA. (2016, November 18). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud En El Trabajo Según OHSAS 18001.
<https://www.nueva-iso-45001.com/2015/11/sistema-gestion-seguridad-y-salud-trabajo-ohsas-18001/>

FERNÁNDEZ, M. (2017). Seguridad e higiene industrial: gestión de riesgos. Alfaomega Grupo Editor.

FERRER, G. R. (2017). Residuos y sostenibilidad del Modelo Europeo. BMC Public Health, 5(1), 1-8.
<https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>

GALLEGOS, W. L. A. (2018). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. Revista cubana de salud y trabajo

GARCÍA, A. G. (2015). Seguridad industrial. Eco ediciones.

GASTÓN, J. R. (2018). Propuesta de gestión de residuos sólidos en el Mercado Mayorista Pesquero de Villa María del Triunfo. Universidad Nacional Agraria de Molina.

- GREENPEACE. (2018). La crisis de la comodidad. 48. https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/10/Plasticos_ES_v2.pdf
- HERNÁNDEZ, B. (2017). Generación y Composición de los Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe. Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 32.
- INEI. (2018). Un Análisis de la Eficiencia de la Gestión Municipal de Residuos Sólidos en el Perú y sus determinantes. Instituto Nacional de estadística, 82. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/residuos-solidos.pdf>
- INGA, Y. (2015). Manejo de Residuos Sólidos. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA FACULTAD DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, 151(september 2016), 10-17. <https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>
- INTERASEO, (2020). Empresa especializada en solución de manejo de residuos sólidos. Colombia. <https://interaseo.com.co/quienes-somos/>
- MEDICAL ASSISTANT. (2018). ¿Qué es un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo? | Medical Assistant. <https://ma.com.pe/que-es-un-plan-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- MEGA. (2020). La Implementación de Sistemas de SST. San Isidro.
- MELÉNDEZ, S. M. T. (2016). Impacto Económico de la Mejora de las Rutas de Recolección de Residuos Sólidos. Universidad Privada del Norte.
- MINAM, & OPS. (2015). Reciclaje y disposición final segura de residuos sólidos. 1–47. <http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39052>

- MINAM. (2016). Residuos y Áreas Verdes. Ministerio del Ambiente. 3–36.
<http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/60017>
- MINSA, (2018) La salud laboral. Ministerio de Salud. Argentina.
- MINSA. (2018). Vigilancia de residuos sólidos. Lima.
- MONGE, G. (2017). Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Satipo – Región Junín. 155.
- MORA & MOLINA. (2017). Diagnóstico del manejo de Residuos Sólidos en el Parque Histórico Guayaquil. La Granja, 26(2), 72.
<https://doi.org/10.17163/lgr.n26.2017.07>
- NIÑO, A. (2017). Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios en la Ciudad de Villavicencio. Una Mirada desde los Grupos de Interés: Empresa, Estado y Comunidad. Luna Azul, 177-187.
- OIT, O. (2017). Seguridad y Salud Ocupacional. EE. UU.
- OMS, (2017). Plan de acción mundial sobre la salud de los trabajadores. Asamblea Mundial de la Salud en 2017. EEUU.
- PÉREZ, A., SANTAMARIA, E. K., OPERARIO, D., TARKANG, E. E., ZOTOR, F. B., CARDOSO, S. R. de S. N. (2017). Ley general de residuos sólidos. BMC Public Health, 5(1), 1–8.
<https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=ref>
[e](https://doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005)

- PIPARTHER. (2015). Las 12 empresas más contaminantes del mundo. <http://www.pipartnergroup.com/las-12-empresas-mas-contaminantes-del-mundo/939/>
- QUILLOS RUIZ, S. A., ESCALANTE ESPINOZA, N. J., SÁNCHEZ VACA, D. A., QUEVEDO NOVOA, L. G., & DE LA CRUZ, R. A. (2018). Residuos Sólidos Domiciliarios: Caracterización Y Estimación Energética Para La Ciudad De Chimbote. *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 84(3), 322-335. <https://doi.org/10.37761/rsqp.v84i3.192>
- RAFFINO M. (2020). "Salud ocupacional". Argentina
- RISCHMAGUI, G. (2017). Manual de manejo de desechos sólidos. 28.
- SÁEZ, A. (2018). Omnia. *Choice Reviews Online*, 44(03), 44-1347-44-1347. <https://doi.org/10.5860/choice.44-1347>
- SÁEZ, A., URDANETA, G., & JOHENI, A. (2016). Manejo de Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe.
- SAFETYA. (2019). Programas del SG-SST: Su definición y estructura - SafetYA®. *Programas Del SG-SST*. <https://safetya.co/programas-del-sg-sst-estructura/>
- TORRES, Á. M. N., GONZÁLES, J. M. T., & TORRES, A. P. N. (2017). Gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. Una mirada desde los grupos de interés: Empresa, estado y comunidad. *Revista Luna Azul*, 44, 177–187. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.44.11>
- VARGAS, O., ALVORADA, E., López, C., & Cisneros, V. (2015). Plan de Manejo de Residuos Sólidos generados en la Universidad Tecnológica de Salamanca.

VICENTE SALGADO, A. G., & RUIZ BUCHELLI, W. (2015). Contaminación de desechos sólidos y su afectación al ambiente del Barrio Vinicio Yagual II – Cantón Salinas.
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10070>

XICOTA, E. (2018). ¿Cuánto contamina el agua la industria de la moda? Ester Xicota Blog. <https://www.esterxicota.com/impactos-moda-agua/#:~:text=Para la producción del agua contaminada del mundo.>

VIII. DECLARACIÓN JURADA



Lima, 05 de febrero del 2021

Señor
JAIME DIEGO RODRIGUEZ RAMOS

Lima. -

ASUNTO : Autorización para el uso de información con fines académicos

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y, al mismo tiempo, comunicarle que en respuesta a su solicitud en la cual el Bach. Jaime Diego Rodriguez Ramos, identificado con DNI 46522179, ex trabajador en el rubro de Facilitador de Disposición Final del Relleno Sanitario de Quebrada Onda donde, solicito autorización para el uso de información contenida en los anexos donde se presenta formatos de control, seguimiento y sistematización de las operaciones y mantenimiento del relleno sanitario que el mismo ex trabajador supervisor y facilito los trabajos de confinamiento de residuos sólidos en el año 2018 y 2019 en la Región Arequipa, Provincia Arequipa, Distrito de Yura.

AL respecto, se autoriza el uso de información con fines netamente académicos, para realizar el trabajo de suficiencia profesional titulado: "Supervisión de las labores realizadas en el Relleno Sanitario Quebrada Honda en la Empresa INTERASEO PERU S.A.C. – Arequipa" cuyos resultados obtenidos del procesamiento de datos y las implicancias técnicas, legales y administrativas que pudiesen generar bajo su responsabilidad.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,




CRISTIAN ISAAC MARTELO QUIROZ
GERENTE GENERAL
INTERASEO PERU SAC

Cristian Isaac Martelo Quiroz
Gerente Regional Peru
INTERASEO PERU SAC

VIII. ANEXOS

Anexo N° 1. Check List de las maquinarias empleados en la Construcción del Relleno Sanitario

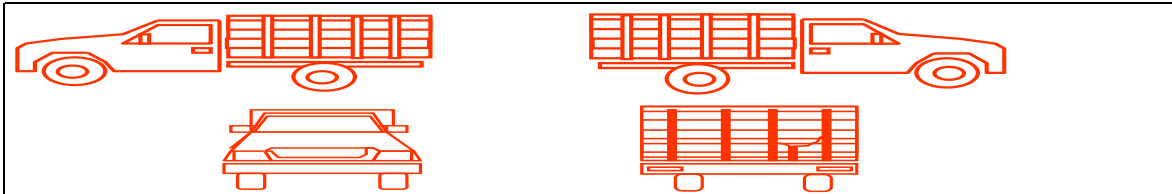
	LISTA DE CHEQUEO PREOPERACIONAL CAMIONETAS	Código:
		Fecha Emisión: 18 de Setiembre del 2018
		Versión: 1

INFORMACION GENERAL

Nombre del Conductor: _____ Móvil: _____
 Nombre del Supervisor: _____ Placa: _____

Fecha: DIA MES AÑO

DIAGRAMA: (Indique con una equis (x) el lugar de la condición insegura detectada)



ITEM	TENGA EN CUENTA		ESTADO			OBSERVACION
	C= Conforme, NC=No Conforme, NA= No Aplica		C	NC	NA	
CABINA	PUERTAS	Verifique el estado, sistemas de cierre y ajuste	C	NC	NA	
	MANIJAS	Verifique estado, sujeción, facilidad de agarre	C	NC	NA	
	ESPEJOS	Verifique estado, sujeción	C	NC	NA	
	CAPO	Verifique el estado, seguros, material aislante	C	NC	NA	
	TANQUE DE COMBUSTIBLE	Verifique estado, presencia de la tapa, confirme que no se evidencien derrames o goteos	C	NC	NA	
	SISTEMA DE GAS	Verifique estado de cilindros, acoples, tubería, verifique posibles escapes	C	NC	NA	
	PARACHOQUE	Verifique estado, sujeción, la presencia de placa, estado de reflectivo.	C	NC	NA	
	EXHOSTO	Cerifique el estado, sujeción tanto del exhosto como el aislante confirme que no presente escape anormal de gases contaminantes	C	NC	NA	
	PARABRISAS Y VENTANAS	Verifique el estado	C	NC	NA	
	PEDALES	Verifique estado, alineación y agarre	C	NC	NA	
	VOLANTE	Verifique el estado, sujeción, confirme con el trabajador la alineación	C	NC	NA	
	ASIENTOS	Verifique estado, sujeción, limpieza, funcionamiento del sistema antivibración y ergonómico	C	NC	NA	
	SISTEMA ELECTRICO	LUCES	Verifique el estado y funcionamiento	C	NC	NA
Verifique estado, funcionamiento			C	NC	NA	
Verifique estado, funcionamiento			C	NC	NA	
Verifique estado, funcionamiento			C	NC	NA	
Verifique estado, funcionamiento			C	NC	NA	
Verifique estado, funcionamiento			C	NC	NA	
Verifique estado, funcionamiento			C	NC	NA	
ALTA BAJAS DIRECCIONALES DELANTERAS DIRECCIONALES TRASERAS COCUIOS STOPS CABINA		Verifique estado, funcionamiento	C	NC	NA	
LIMPIABRISAS		Verifique estado de plumillas, funcionamiento, sujeción	C	NC	NA	
TESTIGOS		Verifique funcionamiento de los testigos, luz	C	NC	NA	
PITO		Verifique funcionamiento	C	NC	NA	
BATERIA		Verifique estado de la batería y cubierta	C	NC	NA	
SISTEMA TECNICO-MECANICO		FRENOS	Confirme con el trabajador funcionamiento de frenos	C	NC	NA
	AMORTIGUACIÓN	Confirme con el trabajador funcionamiento	C	NC	NA	
	NIVELES DE ACBTE	Confirme con el trabajador funcionamiento de sistemas que requieran niveles de aceite	C	NC	NA	
PLATON	REFRIGERACIÓN	Confirme con el trabajador Niveles de Agua, Verifique tanque	C	NC	NA	
	LLANTAS	Verifique estado de llantas, profundidad de agarre, estado de coraza, rin, espárragos	C	NC	NA	
	CHASIS	Revise estado	C	NC	NA	
OTROS	ESTACAS	revise estacas, estado, seguros y sujeción	C	NC	NA	
	SEGUROS	Verifique los seguros de las compuertas de del platon, pasadores y tornillo de agarre.	C	NC	NA	
	DEMARCAACION Y SENALIZACION	Verifique estado de pintura, emblemas institucionales, estado de reflectivos	C	NC	NA	
KIT CARRETERA	Gato		C	NC	NA	
	Linterna		C	NC	NA	
	Llave de pernos y palanca		C	NC	NA	
	Tacos		C	NC	NA	
	Llanta de repuesto		C	NC	NA	
	HERRAMIENTA: Destornillador de pala, destornillador de estrella, alicate, llave de expansión		C	NC	NA	
	Cono de seguridad		C	NC	NA	
	Botiquín		C	NC	NA	
	Extintor		C	NC	NA	
	Kit para la contencion de Derrames		C	NC	NA	
Chaleco con material reflectivo		C	NC	NA		
EQUIPO DE PERIFONEO	Verifique conexiones electricas, funcionamiento, y anclaje	C	NC	NA		
DOCUMENTOS	Soat		VIGENTES			
	Tecnico-mecanica		VIGENTES			
	Licencia de Conducción vigente		VIGENTES			

OBSERVACIONES

Firma Conductor

Firma Supervisor Operaciones

Firma Supervisor Mantenimiento



LISTA DE CHEQUEO PRE-OPERACIONAL RETROCARGADOR EXCAVADOR

Código:
Fecha de Emisión: 18 de Julio de 2018
Versión: 00

Nombre del Operador: _____ Referencia del equipo: _____ Fecha: _____

Horometro inicial: _____ Horometro final: _____ Turno: _____ Lugar: _____

DIAGRAMA: (Indique con una equis (x) el lugar de la condicion insegura detectada)




	ITEM	REVISAR / VERIFICAR C= Conforme, NC=No Conforme, NA= No Aplica	ESTADO			OBSERVACION
			C	NC	NA	
A NIVEL DEL PISO	Cucharon, acoplamientos, dientes y cuchilla	Desgaste excesivo, daños o fisuras	C	NC	NA	
	Balde, acoplamientos, dientes y esquineras	Desgaste excesivo, daños o fisuras	C	NC	NA	
	Cilindros hidraulicos de levante y angulacion del varillaje de articulacion de cucharon	Fugas, daños, ruidos al articular y desajuste	C	NC	NA	
	Cilindro de direccion	Fugas, daños, ruidos al articular y desajuste	C	NC	NA	
	Balde, acoplamientos, dientes y esquineras	Desgaste excesivo, daños o fisuras	C	NC	NA	
	Cilindros hidraulicos de giro	Fugas, daños, ruidos al articular y desajuste	C	NC	NA	
	Cilindro hidraulico de la pluma o Boom	Fugas, daños, ruidos al articular y desajuste	C	NC	NA	
	Cilindro Hidraulico del Brazo o stick	Fugas, daños, ruidos al articular y desajuste	C	NC	NA	
	Cilindro Hidraulico del Balde y Varillaje	Fugas, daños, ruidos al articular y desajuste	C	NC	NA	
	Chasis, Brazos, Barco C	Daños Desgaste anormal y tolerancia	C	NC	NA	
	Apoyo y bases estabilizacion	Desgaste, grietas, daños y desajuste	C	NC	NA	
	Debajo de la maquina	Fugas	C	NC	NA	
	Rodillos inferiores y superiores rines, esparragos y tuercas	Desgaste, grietas, daños, desajuste y tornillo flojos	C	NC	NA	
	Pasos, peldaños, pasamanos, agarraderas, asideros	Condicion y limpieza	C	NC	NA	
	Seguro de bloqueo de la pluma o Boom	Desgaste excesivo, daños o fisuras	C	NC	NA	
	Guardas, Pechera y Tapas de proteccion	Tronillos flojos, Ajuste, Fisuras	C	NC	NA	
	Seguro de bloqueo del varillaje del cargador ubicado en cilindros de levante	Desgaste excesivo, daños o fisuras	C	NC	NA	
Lubricación de cojinetes de los cilindros hidraulicos de giro y de la pluma o boom, brazo o stick, balde, base de la pluma o boom al cuerpo del equipo, union del la pluma o boom y brazo o stick, varillaje y union del brazo o stick al balde	Verificar estado de las graseras	C	NC	NA		
Lubricación de cojinetes de los cilindros hidraulicos de levante y angulacion del cucharon, base del varillaje al cuerpo del equipo y union del varillaje al cucharon	Verificar estado de las graseras	C	NC	NA		
Equipo general	Logos y señales reflectivas del equipo, limpieza.	C	NC	NA		
EXTERIOR CABINA	Tanque de combustible	Daños y fugas	C	NC	NA	
	Tanque de aceite hidraulico	Daños y fugas	C	NC	NA	
	Plumillas de limpia parabrisas y Tanque de Agua	Desgaste, daños y funcionamiento de aspersion	C	NC	NA	
	Baterias y soportes	Limpieza, bornes, tornillos y tuercas flojas	C	NC	NA	
CON EL MOTOR APAGADO	Refrigerante	Nivel de refrigerante, estado fisico y fugas	C	NC	NA	
	Aceite de Motor	Nivel de aceite, estado fisico y fugas	C	NC	NA	
	Aceite hidraulico	Nivel de aceite, estado fisico y fugas	C	NC	NA	
	Aceite de transmision	Nivel de aceite, estado fisico y fugas	C	NC	NA	
	Agua de deposito de Limpiabrisas	Nivel de liquido y fugas	C	NC	NA	
	Refrigerante de motor	Nivel de fluido	C	NC	NA	
	Filtros de combustible y separador de Agua	Drenaje y Control de Contaminacion	C	NC	NA	
	Filtro de aire	Indicador de restricción, Compartimento de filtros	C	NC	NA	
	Radiador y enfriadores	Obstruccion, daños y fugas	C	NC	NA	
	Mangueras	Grietas, puntos de desgaste y fugas	C	NC	NA	
	Correas	Tension, desgaste y cortes	C	NC	NA	
	Comportamiento de motor	Acumulacion de suciedad, basura y fugas	C	NC	NA	
Puertas de acceso al Motor y Malla Protectora de radiador y Enfriadores	Estado fisico, seguros y malla de ventilacion	C	NC	NA		
INTERIOR CABINA	Cabina antivuelco	Daños, pernos de montaje	C	NC	NA	
	Aire Acondicionado	Funcionamiento	C	NC	NA	
	Silla de operacion y montaje	Ajustes, estado, posicion para operar	C	NC	NA	
	Indicadores del tablero de instrumentos	Funcionamiento	C	NC	NA	
	Cinturon de seguridad	Daños, desgaste, ajustes	C	NC	NA	
	Corneta, alarmas, luces testigo	Adecuado funcionamiento	C	NC	NA	
	Especjos, parabrisas, ventanas	Daños, limpieza	C	NC	NA	
	Base y Extintor de incendios	Carga, estado fisico, ubicacion	C	NC	NA	
	Interior de la cabina general	Limpieza	C	NC	NA	
CON EL MOTOR ENCENDIDO	Control de palancas	Todo en punto neutro	C	NC	NA	
	Encendido de motor	Ruido normal y Emision por el tubo de escape	C	NC	NA	
	Calentamiento del motor	En aceleracion baja	C	NC	NA	
	Sistema luces	Adecuado funcionamiento Luces altas, bajas, freno, direccionales, luces de alarma	C	NC	NA	
	Bocina y Alarma de reversa	Adecuado funcionamiento	C	NC	NA	
	Sistema frenos	Adecuado funcionamiento	C	NC	NA	
	Palancas y pedales	Adecuado funcionamiento	C	NC	NA	
ESTRUCTURAL	OBSERVACIONES					

Firma Conductor

Firma Supervisor Operaciones

Firma Supervisor Mantenimiento

	LISTA DE CHEQUEO PRE-OPERACIONAL TRACTOR DE ORUGAS CON HOJA TOPADORA (BULLDOZER)	Código:
		Fecha de Emisión: 01 de Julio de 2017
		Versión: 0

Nombre del Operador: _____ Referencia del equipo: _____ Fecha: _____

Horometro inicial: _____ Horometro final: _____ Turno: _____ Lugar: _____



ITEM		REVISAR / VERIFICAR	ESTADO			OBSERVACION
		C= Conforme, NC=No Conforme, NA= No Aplica				
A NIVEL DEL PISO	Cuchilla, hoja de corte y vertedera	Desgaste excesivo o daños	C	NC	NA	
	Cilindros hidraulico de inclinacion y levante	Grietas, daños, desgaste, fugas	C	NC	NA	
	Chasis, Brazos, Barco C	Daños, desgaste anormal y Tolerancia	C	NC	NA	
	Cuerpo principal del equipo	Grietas y daños	C	NC	NA	
	Equipo General	Fugas generales	C	NC	NA	
	Rodillos Inferiores y Superiores	Fugas, daños y tornillos flojos	C	NC	NA	
	Ruedas Tensoras	Fugas, daños, tornillos flojos y alineacion	C	NC	NA	
	Cadena, Zapatas y segmentos de mandos finales	Apretete la tomilleria, acumulacion de basura y desgaste	C	NC	NA	
	Tension del tren de rodaje	Verificar el seno formado en la cadena	C	NC	NA	
	Mando Final	fugas, daños, desgaste y elementos enrollados	C	NC	NA	
	Debajo del Equipo	Fugas	C	NC	NA	
	Peldaños, asideros y pasamanos	Condicion y limpieza	C	NC	NA	
	Lubricación de cojinetes de los cilindros hidraulicos, barra escualizable, brazos de la hoja topadora o chuchilla, implemento destripador o ripper e implemento de jalar o wincher	Verificar estado de las graseras	C	NC	NA	
	Equipo general	Logos, señales reflectivas del equipo y limpieza	C	NC	NA	
EXTERIOR CABINA	Tanque de combustible	Daños y fugas	C	NC	NA	
	Tanque de aceite hidraulico	Daños y fugas	C	NC	NA	
	Plumillas de limpia parabrisas y Tanque de Agua	Desgaste, daños y funcionamiento de aspersor	C	NC	NA	
	Baterias y soportes	Limpieza, bornes, tornillos y tuercas flojas	C	NC	NA	
CON EL MOTOR APAGADO	Refrigerante	Nivel de refrigerante, estado fisico y fugas	C	NC	NA	
	Acete de Motor	Nivel de acete, estado fisico y fugas	C	NC	NA	
	Acete hidraulico	Nivel de acete, estado fisico y fugas	C	NC	NA	
	Acete de transmision	Nivel de acete, estado fisico y fugas	C	NC	NA	
	Filtro de aire	Indicador de restriccion, Compartimiento de filtros	C	NC	NA	
	Agua de deposito de Limpiabrisas	Nivel de liquido y fugas	C	NC	NA	
	Filtros de combustible y separador de Agua	Drenaje y Control de Contaminacion	C	NC	NA	
	Radiador y enfriadores	Obstruccion, daños y fugas	C	NC	NA	
	Mangueras	Grietas, puntos de desgaste y fugas	C	NC	NA	
	Correas	Tension, desgaste y cortes	C	NC	NA	
	Comportamiento de motor	Acumulacion de suciedad, basura y fugas	C	NC	NA	
	Puertas de acceso al motor y reja de radiador y enfriadores	Estado fisico, seguros y malla de ventilacion	C	NC	NA	
	INTERIOR CABINA	Cabina antivuelco	Daños, pernos de montaje	C	NC	NA
Silla de operacion y montaje		Ajustes, estado, posicion para operar	C	NC	NA	
Aire Acondicionado		Funcionamiento	C	NC	NA	
Indicadores del tablero de instrumentos		Funcionamiento	C	NC	NA	
Cinturon de seguridad		Daños, desgaste, ajustes	C	NC	NA	
Corneta, alarmas, luces testigo		Adecuado funcionamiento	C	NC	NA	
Espejos, parabrisas, ventanas		Daños, limpieza	C	NC	NA	
Base y Extintor de incendios		Carga, estado fisico, ubicacion	C	NC	NA	
Interior de la cabina general		Limpieza	C	NC	NA	
CON EL MOTOR ENCENDIDO	Control de palancas	Todo en punto neutro	C	NC	NA	
	Encendido de motor	Ruido normal y Emision por el tubo de escape	C	NC	NA	
	Calentamiento del motor	En aceleracion baja	C	NC	NA	
	Sistema luces	Adecuado funcionamiento Luces altas, bajas, freno, direccionales, luces de alarma	C	NC	NA	
	Pito y Alarma de reversa	Adecuado funcionamiento	C	NC	NA	
	Sistema frenos	Adecuado funcionamiento	C	NC	NA	
	Palancas y pedales	Adecuado funcionamiento	C	NC	NA	
ESTRUCTURAL		OBSERVACIONES				

Firma Conductor

Firma Supervisor Operaciones

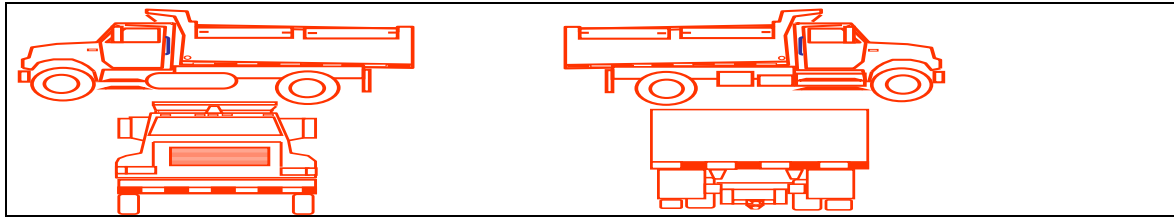
Firma Supervisor de Mantenimiento

	LISTA DE CHEQUEO PREOPERACIONAL VOLQUETE	Código:
		Fecha Emisión: 30 de Setiembre de 2018
		Versión: 1

Fecha: _____ Vehículo: _____ Placas: _____
Kilometros: _____ Horas: _____

Nombre del Conductor: _____ Nombre Inspector: _____

DIAGRAMA: (indique con una equis (x) el lugar de la condición insegura detectada)



ITEM	TENGA EN CUENTA		ESTADO			OBSERVACION	
	C= Conforme, NC=No Conforme, NA= No Aplica		C	NC	NA		
CABINA	PUERTAS	Verifique el estado, sistemas de cierre y ajuste	C	NC	NA		
	MANIJAS	Verifique estado, sujeción, facilidad de agarre	C	NC	NA		
	ESTRIBOS	Verifique estado, sujeción, si están completos, si permiten el fácil ascenso y descenso al igual si están completos	C	NC	NA		
	ESPEJOS	Verifique estado, sujeción	C	NC	NA		
	CAPO	Verifique el estado, seguros, material aislante	C	NC	NA		
	TANQUE DE COMBUSTIBLE	Verifique estado, presencia de la tapa, confirme que no se evidencien derrames o goteos	C	NC	NA		
	PARACHOQUE	Verifique estado, sujeción, la presencia de placa, estado de reflectivo.	C	NC	NA		
	EXHOSTO	Cerifique el estado, sujeción tanto del exhosto como el aislante confirme que no presente escape anormal de gases contaminantes	C	NC	NA		
	PARABRISAS Y VENTANAS	Verifique el estado	C	NC	NA		
	PEDALES	Verifique estado, alineación y agarre	C	NC	NA		
	VOLANTE	Verifique el estado, sujeción, confirme con el trabajador la alineación	C	NC	NA		
	ASIENTOS	Verifique estado, sujeción, limpieza, funcionamiento del sistema antivibración y ergonómico	C	NC	NA		
	CINTURON DE SEGURIDAD	Verifique el estado y funcionamiento	C	NC	NA		
	RADIO	Verifique el estado, funcionamiento, sujeción, limpieza	C	NC	NA		
GENERAL	Verifique estado de panel, aislantes de motor, piso, limpieza	C	NC	NA			
DOCUMENTACIÓN	Verifique la vigencia de seguros, permiso de gases, licencia de conducción, tarjeta de propiedad, Resolución permiso para el porte de Radio, Revisión tecnomecánica	C	NC	NA			
SISTEMA ELECTRICO	LUCES	ALTAS	C	NC	NA	Verifique estado, funcionamiento	
		BAJAS	C	NC	NA		
		DIRECCIONALES DELANTERAS	C	NC	NA		
		DIRECCIONALES TRASERAS	C	NC	NA		
		STOPS	C	NC	NA		
SISTEMA ELECTRICO	LUCES	COCCUYOS	C	NC	NA	Verifique estado, funcionamiento	
		ESTROBOSCOPICO DELANTERO	C	NC	NA		
		ESTROBOSCOPICO TRASERO	C	NC	NA		
		CABINA	C	NC	NA		
		CAJA	C	NC	NA		
SISTEMA ELECTRICO	LIMPIABRISAS	Verifique estado de plumillas, funcionamiento, sujeción	C	NC	NA		
	TESTIGOS	Verifique funcionamiento de los testigos, luz	C	NC	NA		
	PITO	Verifique funcionamiento	C	NC	NA		
	ALARMA DE REVERSA	Verifique funcionamiento automático al activar reversa, e intensidad del sonido	C	NC	NA		
	BATERIA	Verifique estado de la batería y cubierta	C	NC	NA		
	FRENOS	Confirme con el trabajador funcionamiento de frenos	C	NC	NA		
	AMORTIGUACIÓN	Confirme con el trabajador funcionamiento	C	NC	NA		
SISTEMA TECNICO-MECANICO	NIVELES DE ACBTE	Confirme con el trabajador funcionamiento de sistemas que requieran niveles de aceite	C	NC	NA		
	REFRIGERACIÓN	Confirme con el trabajador Niveles de Agua, Verifique tanque	C	NC	NA		
	LLANTAS	Verifique estado de llantas, profundidad de agarre, estado de coraza, rin, espárragos	C	NC	NA		
VOLCO	GATO DEL VOLCO	Verifique niveles hidráulicos, estado, funcionamiento	C	NC	NA		
	PASADORES						
	COMPUERTAS LATERALES	Verifique estado, funcionamiento de pasadores	C	NC	NA		
	COMPUERTAS LATERALES	Verifique estado, fisuras y sujeción	C	NC	NA		
	COMPUERTA TRASERA	Verifique estado, fisuras y sujeción	C	NC	NA		
	SEGURO VOLCO	Verifique estado y funcionamiento	C	NC	NA		
	CARPA	Verifique estado, funcionalidad	C	NC	NA		
	TIRO (ENGANCHE DE CAMBAJA)	Verifique estado, revise que no existan fisuras	C	NC	NA		
	DEMARCAACION Y SEÑALIZACION	Verifique estado de pintura, emblemas institucionales, estado de reflectivos	C	NC	NA		
	OTROS	KIT CARRETERA	TACOS (2)	verifique la presencia y estado	C	NC	NA
TRIANGULO (2)				C	NC	NA	
EXTINTOR (1)			verifique estado del mismo, acceso y caja que lo contiene	C	NC	NA	
CAMABAJA		ESTRUCTURA	Revise estado y funcionamiento	C	NC	NA	
		LUCES	Verifique funcionamiento de direccionales y stops	C	NC	NA	
		RAMPAS	Verifique funcionamiento y seguros de enganche	C	NC	NA	
		LLANTAS	Verifique estado, superficie de agarre, rin, espárragos	C	NC	NA	
		CADENAS	verifique estado, identifique fisuras	C	NC	NA	
		SEÑALIZACION Y DEMARCAACION	Verifique conos, cintas reflectivas y simbolos institucionales	C	NC	NA	

Firma del Trabajador

Firma del Supervisor

EQUIPOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD REQUERIDOS PARA ESTE TRABAJO

<input type="checkbox"/> Casco <input type="checkbox"/> Calzado de seguridad <input type="checkbox"/> Lentes de seguridad <input type="checkbox"/> Guantes de cuero o badana <input type="checkbox"/> Guantes de nitrilo o PVC <input type="checkbox"/> Mascarilla para polvos	<input type="checkbox"/> Protectores auditivos <input type="checkbox"/> Respirador de media cara <input type="checkbox"/> Filtros para partículas, polvos <input type="checkbox"/> Filtros para gases y vapores <input type="checkbox"/> EPP dieléctrico <input type="checkbox"/> Protector facial	<input type="checkbox"/> Mangas de cuero <input type="checkbox"/> Polainas de cuero <input type="checkbox"/> Careta de soldador <input type="checkbox"/> Delantal de cuero <input type="checkbox"/> Arnés de seguridad <input type="checkbox"/> Medición de gases	<input type="checkbox"/> Equipos de comunicación <input type="checkbox"/> Consignación de equipos <input type="checkbox"/> Otros----- ----- ----- -----
---	---	--	--

LISTA DE PELIGROS / RIESGOS

<p>Peligros</p> <table> <tr> <td>A. Electricidad</td> <td>E. Ruido</td> </tr> <tr> <td>B. Piso mojado</td> <td>F. Productos químicos</td> </tr> <tr> <td>C. Bacterias, Virus</td> <td>G. Trabajos en altura</td> </tr> <tr> <td>D. Radiación</td> <td>H. Herramientas en mal estado</td> </tr> </table>	A. Electricidad	E. Ruido	B. Piso mojado	F. Productos químicos	C. Bacterias, Virus	G. Trabajos en altura	D. Radiación	H. Herramientas en mal estado	<p>Riesgos</p> <table> <tr> <td>A. Descarga Eléctrica</td> <td>E. Sordera</td> </tr> <tr> <td>B. Caídas al mismo nivel</td> <td>F. Inhalación, irritación</td> </tr> <tr> <td>C. Irritación a la piel</td> <td>G. Caídas a desnivel</td> </tr> <tr> <td>D. Quemaduras</td> <td>H. Cortes, golpes</td> </tr> </table>	A. Descarga Eléctrica	E. Sordera	B. Caídas al mismo nivel	F. Inhalación, irritación	C. Irritación a la piel	G. Caídas a desnivel	D. Quemaduras	H. Cortes, golpes
A. Electricidad	E. Ruido																
B. Piso mojado	F. Productos químicos																
C. Bacterias, Virus	G. Trabajos en altura																
D. Radiación	H. Herramientas en mal estado																
A. Descarga Eléctrica	E. Sordera																
B. Caídas al mismo nivel	F. Inhalación, irritación																
C. Irritación a la piel	G. Caídas a desnivel																
D. Quemaduras	H. Cortes, golpes																


SUPERVISOR DE AREA:

FIRMA

JEFE DE AREA:

FIRMA

Anexo N° 4. Formatos de Inspección

	CHECK LIST DE BOTIQUINES VEHICULOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>Lista de Verificación de contenido de botiquines, petición y reposición (check list)</p> <p>Responsable: _____ Ubicación: _____</p> <p>Lugar exacto de colocación de botiquín: _____</p> <p>Tipo de Botiquín (marcar lo que procede):</p> <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="padding-left: 5px;">(1) VOLQUETE Y EXCAVADORA</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="padding-left: 5px;">(2) CAMIONETA</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="padding-left: 5px;">(3) CAMION COMPACTADOR</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 100px;">Placa de vehículo: _____</p> <p>SOLICITO NUEVO BOTIQUÍN (Completo) <input type="checkbox"/></p> <p style="margin-left: 100px;">marcar con una "X"</p>			(1) VOLQUETE Y EXCAVADORA		(2) CAMIONETA		(3) CAMION COMPACTADOR																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	(1) VOLQUETE Y EXCAVADORA																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	(2) CAMIONETA																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	(3) CAMION COMPACTADOR																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>LISTA DE MANTERIAL MÍNIMO QUE DEBEN CONTENER LOS BOTIQUINES</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CANTIDAD</th> <th rowspan="2">CONTENIDO</th> <th rowspan="2">VENCIMIENTO</th> <th colspan="12">MES</th> <th rowspan="2">OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>ENE</th> <th>FEB</th> <th>MAR</th> <th>ABR</th> <th>MAY</th> <th>JUN</th> <th>JUL</th> <th>AGO</th> <th>SET</th> <th>OCT</th> <th>NOV</th> <th>DIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Para limpieza y desinfección</td> <td>1 1 1 Alcohol de Yodado* de 120 ml</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>1 1 1 Jabón Líquido</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>10 5 5 Gasas esterilizadas fraccionadas •de 10 orn x 10cm</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>1 1 1 Agua Oxigenada de 120 ml</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>1 1 1 Alcohol desinfectante en Gel de 120 ml</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>5 3 5 Apósito Esterilizado 10x 10 cm</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Para curaciones</td> <td>2 1 1 Esparadrapo 2.5 cm x 5 m</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>2 1 2 Venda elástica 2" x 5 yardas</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>10 10 10 Bandas adhesivas (curitas)</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>1 1 1 Tijeras punta roma de 3 pulgadas (Opcional)</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>3 2 3 Guantes quirúrgicos esterilizados 7 1/2 (pares)</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>1 1 1 Algodón x 50 gr</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Materiales</td> <td>1 1 1 linterna Lapicero</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>1 1 1 Libreta de notas</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>1 1 1 Manual de Primeros Auxilios (Anexo 01)</td> <td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	CANTIDAD	CONTENIDO	VENCIMIENTO	MES												OBSERVACIONES	1	2	3	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Para limpieza y desinfección	1 1 1 Alcohol de Yodado* de 120 ml																	1 1 1 Jabón Líquido																	10 5 5 Gasas esterilizadas fraccionadas •de 10 orn x 10cm																	1 1 1 Agua Oxigenada de 120 ml																	1 1 1 Alcohol desinfectante en Gel de 120 ml																	5 3 5 Apósito Esterilizado 10x 10 cm																		Para curaciones	2 1 1 Esparadrapo 2.5 cm x 5 m																	2 1 2 Venda elástica 2" x 5 yardas																	10 10 10 Bandas adhesivas (curitas)																	1 1 1 Tijeras punta roma de 3 pulgadas (Opcional)																	3 2 3 Guantes quirúrgicos esterilizados 7 1/2 (pares)																		1 1 1 Algodón x 50 gr																		Materiales	1 1 1 linterna Lapicero																	1 1 1 Libreta de notas																	1 1 1 Manual de Primeros Auxilios (Anexo 01)																
CANTIDAD	CONTENIDO				VENCIMIENTO	MES												OBSERVACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1	2	3		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Para limpieza y desinfección	1 1 1 Alcohol de Yodado* de 120 ml																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	1 1 1 Jabón Líquido																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	10 5 5 Gasas esterilizadas fraccionadas •de 10 orn x 10cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	1 1 1 Agua Oxigenada de 120 ml																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	1 1 1 Alcohol desinfectante en Gel de 120 ml																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	5 3 5 Apósito Esterilizado 10x 10 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Para curaciones	2 1 1 Esparadrapo 2.5 cm x 5 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	2 1 2 Venda elástica 2" x 5 yardas																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	10 10 10 Bandas adhesivas (curitas)																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	1 1 1 Tijeras punta roma de 3 pulgadas (Opcional)																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	3 2 3 Guantes quirúrgicos esterilizados 7 1/2 (pares)																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	1 1 1 Algodón x 50 gr																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Materiales	1 1 1 linterna Lapicero																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	1 1 1 Libreta de notas																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	1 1 1 Manual de Primeros Auxilios (Anexo 01)																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
<p>NOTA: Verificar las fechas de vencimiento a los elementos que aplique.</p> <p style="text-align: center;">Firma de quien realiza la inspección: _____</p> <p style="text-align: center;">Fecha de inspección : _____</p> <p>Responsable manejo del Botiquín: _____</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<p> 1 Volquete y Retroexcavadora 2 Camionetas que van a las bases 3 Camion de transporte de Residuos Solidos </p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																					



INSPECCION DE EXTINTORES

ÁREA / PLANTA / UNIDAD DE SERVICIO: _____ FECHA DE INSPECCION: _____

No.	UBICACION	Capacidad (Kg/Lb)	Nº / CODIGO EXTINTOR	Nº DE SERIE	MARCA EXTINTOR	TIPO DE AGENTE	F. VCTO.	F. PH	PUNTOS ADICIONALES A INSPECCIONAR									OBSERVACIONES	
									1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

LEYENDA:

- TIPO = PQS , CO2 , AGUA o AP (Acetato de Potasio = K).
- F.VCTO. = Fecha de Vencimiento
- F. PH = Fecha de Prueba Hidrostatica.
- 1 = El extintor esta ubicado en el lugar designado.
- 2 = El acceso o la visibilidad al extintor no deben tener ninguna obstrucción.
- 3 = Las instrucciones de operación deben estar visibles y legibles, redactada en castellano y estar a la vista.
- 4 = Que los sellos, precintos y pasadores de seguridad, indicadores de operación no hayan sido removidos de su lugar, falten ni estén rotos.
- 5 = Verificar el peso bruto del extintor de acuerdo a instrucciones del fabricante.
- 6 = Examinar cualquier evidencia de daño físico, corrosión, fugas u obstrucción de manguera.
- 7 = En los extintores presurizados, observar que el manómetro o el indicador muestren la presión de operación de trabajo.
- 8 = Para extintores sobre ruedas verificar la condición de las ruedas, llantas, bastidor, mangueras, conexiones y boquillas.
- 9 = Que las etiquetas y/o tarjetas de mantenimiento, recarga, pruebas hidrostáticas e inspecciones sean provistas únicamente por empresas autorizadas de mantenimiento y recarga y se encuentren en su lugar con fecha actualizada.

INSPECTOR
Nombres: _____
Firma

RESPONSABLE DEL ÁREA/PLANTA/RESIDENCIA
Nombres: _____
Firma

INTERASEO PERU SAC



Sistema Integrado de Gestión

**LISTA DE SUSTANCIA Y/ O PRODUCTO
PELIGROSO**

FECHA: 08/10/2018

version: 01

Gerencia:

Area:

No.	Producto	Hoja MSDS	Uso en Proceso de:
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Responsable:

Fecha:



REGISTRO DE ASISTENCIA DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA

DATOS DEL EMPLEADOR:

RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONOMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
INTERASEO PERU SAC	20536619047	AV. MANUEL OLGUIN N° 375 OF 506- SANTIAGO DE SURCO	TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA	

MARCAS (X)

INDUCCIÓN	CAPACITACIÓN	ENTRENAMIENTO	SIMULACRO DE EMERGENCIA	OTROS (DETALLAR)

TEMA:

FECHA:

NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR:

Nº Horas	Hora de Inicio:	Hora de Término:	FIRMA:
-----------------	------------------------	-------------------------	---------------

	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	Nº DNI	SEDE	FIRMA	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Insertar tantos renglones como sean necesarios.

RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre:
Cargo:
Fecha:
Firma:



REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA

DATOS DEL EMPLEADOR:							
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
INTERASEO PERU S.A.C.	20536619047	Av. Manuel Olguín 375 Of. 506 - Santiago de Surco	SERVICIOS DE TRANSPORTE DE CARGA Y SERVICIO DE SANEAMIENTO				
MARCAR (X)							
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO							
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ()				EQUIPO DE EMERGENCIA ()			
NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO							
CASCO () TIPO:	RESPIRADOR CON FILTRO ()		CONOS: ()		OTROS: () ESPECIFIQUE.		
LENTES () TIPO:	CARETA FACIL ()		BOTIQUIN: ()				
GUANTES () TIPO:	CAPOTIN PVC		EXTINTOR () TIPO: PQS () CO2 ()				
ZAPATO DE SEGURIDAD () TIPO	BOTAS DE PVC CON PUNTA DE ACERO ()		KIT ANTIDERRAME: ()				
PROTECTORES AUDITIVOS: ()	MASCARA DE SOLDADOR ()		CHALECO DE BRIGADISTA () DETALLE:				
TYVEK ()	UNIFORME COMPLETO () DETALLE:		PRIMEROS AUXILIOS ()				
OTROS () ESPECIFIQUE	CAMISACO () POLO () PANTALON ()		EVACUACION ()				
Agregar más filas	CHOMPA () CHALECO () CAMISA ()		LUCHA CONTRA INCENDIO ()				
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABADOR(ES)							
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	ÁREA	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENOVACIÓN	FIRMA	OBSERVACIONES
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
RESPONSABLE DEL REGISTRO							
Nombre:							
Cargo:							
Fecha:							
Firma:							

Anexo N° 5. Informe Consolidado de Recolección de Residuos Sólidos

INFORME CONSOLIDADO 31 OCTUBRE DEL 2018			
N°	CLIENTE	KILOGRAMOS	TONELADAS
1	AREQUIPA	82970	82.97
2	CAYMA	54820	54.82
3	CERRO COLORADO	126350	126.35
4	CHARACATO	11420	11.42
5	CORESVIC E.I.R.L	3780	3.78
6	CORPORACION RICO S.A.C	2190	2.19
7	ECOCENTURY S.A.C	7500	7.5
8	ETOV S.L.R	1670	1.67
9	GOBIERNO REGIONAL	11810	11.81
10	INVERSIONES MERMA S.A.C	4390	4.39
11	J.R.A.SERVICIOS AMBIENTALES E.I.R.L.	2460	2.46
12	JACOBO HUNTER	48680	48.68
13	JOSE LUIS B Y R	98490	98.49
14	MARIANO MELGAR	32340	32.34
15	MIRAFLORES	56950	56.95
16	MOTTAS.R.L	1620	1.62
17	NEBUTEC S.A.C	960	0.96
18	PAUCARPATA	53260	53.26
19	SABANDIA	7470	7.47
20	SACHACA	17150	17.15
21	SEDAPAR S.A	8780	8.78
22	SOCABAYA	30290	30.29
23	TIABAYA	6770	6.77
24	UCHUMAYO	6730	6.73
25	YANAHUARA	20130	20.13
26	YURA	6810	6.81
27	TOTALES	705790	705.79

Anexo N° 6. Reporte Diario de asistencia de los Trabajadores en el Relleno Sanitario



REPORTE DE ASISTENCIA DIARIO (TAREO) DICIEMBRE 2018

DIA	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	CARGO	HORA DE INGRESO	HORA DE SALIDA	HORAS ORDINARIAS	HORAS EXTRAS	25%	35%	OBSERVACIONES
26	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	-	-	-				VACACIONES
27	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	-	-	-				VACACIONES
28	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	-	-	-				VACACIONES
29	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	-	-	-				VACACIONES
30	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	-	-	-				VACACIONES
1	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	14:00	22:00	8				
2	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER							
3	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
4	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
5	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
6	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
7	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
8	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				FERIADO
9	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER							
10	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	14:00	22:00	8				
11	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	14:00	22:00	8				
12	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	14:00	22:00	8				
13	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	14:00	22:00	8				
14	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	14:00	22:00	8				
15	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	14:00	22:00	8				
16	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER							
17	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
18	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
19	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
20	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
21	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
22	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	22:00	14:00	8				
23	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER							
24	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	14:00	22:00	8				
25	MENDOZA HUAMAN TEODORO	02284795	OPERADOR BULLDOZER	14:00	22:00	8				FERIADO
							0			
ELABORO : LILIAN CASTILLA										
OPERACIÓN RELLENO AREQUIPA										

Anexo N° 7. Perfil de puestos básicos para Operación en Rellenos Sanitarios

FORMATO DE PERFIL DEL PUESTO					
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO					
Unidad Orgánica:	Gerencia de Gestion Integral de Residuos Solidos				
Nombre del puesto:	Supervisor de Tratamiento y Disposición Final				
Dependencia Jerárquica Lineal:	Gerencia de Gestion Integral de Residuos Solidos				
Dependencia Jerárquica funcional:	Sub Gerente de Tratamiento y Disposición Final				
Puestos que supervisa:	Operarios y vigilante/balancero				
MISIÓN DEL PUESTO					
Supervisar y verificar los servicios de valorización y disposición final de los residuos sólidos, de acuerdo a los planes de operación y normas vigentes, para evitar riesgos a la salud y el ambiente.					
FUNCIONES DEL PUESTO					
1	Supervisar las labores del Servicio de Disposición final en el Relleno Sanitario y de la Planta de Valorización para el cumplimiento de las metas establecidas en los planes de operación.				
2	Dirigir las operaciones diarias para el confinamiento de los residuos sólidos en las trincheras sanitarias, así también las operaciones para el tratamiento de los residuos orgánicos e inorgánicos en la Palnta de Valorización.				
3	Identificar y reportar incidencias que atenten contra la operatividad de los servicios de disposición final para evitar riesgos o situaciones recurrentes.				
4	Emitir reportes diarios con la información correspondiente a la operatividad (incidencias, cumplimiento de planes de operación, asignación de maquinarias y equipos, etc.) y/o referencias derivadas del servicio, para la toma de decisiones de la jefatura del área.				
5	Verificar que el personal que opera dentro de la infraestructura de Disposición final cumplan con las normas vigentes de seguridad ocupacional, para evitar riesgos a la salud, multas, denuncias y/o contingencias laborales.				
6	Supervisar y verificar la ejecución de las actividades contempladas en el plan de recuperación de áreas degradadas conforme a las normas vigentes.				
7	Supervisar y verificar que los recursos asignados al servicio (equipos, maquinarias , vehículos, etc.) se encuentre en condiciones operativas para el cumplimiento del servicio.				
8	Promover las buenas relaciones interpersonales, la motivación y trabajo en equipo, para el buen clima laboral.				
9	Promover y asegurar la participación del personal a su cargo en las capacitaciones, para mejorar las capacidades, habilidades y destrezas en la ejecución de sus trabajos.				
10	Realizar otras funciones y responsabilidades en el ámbito de su competencia, conforme a los planes y normatividad vigente, que le sean asignadas por el superior jerárquico.				
COORDINACIONES PRINCIPALES					
Coordinaciones Internas					
Con el Sub Gerente de Tratamiento y Disposición Final y el Gerente de Gestión Integral de Residuos Sólidos.					
Coordinaciones Externas					
Usuarios, Recicladores formalizados					
FORMACIÓN ACADÉMICA					
A.) Formación Académica		B.) Grado(s)/situación académica y estudios requeridos para el puesto		C.) ¿Se requiere Colegiatura?	
	Incompleta	Completa	<input type="checkbox"/> Egresado(a)	Ingeniería Ambiental, Sanitario, Construcción Civil, Mecánico o afines	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Secundaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Bachiller		¿Requiere habilitación profesional?
<input type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Título/ Licenciatura		
<input checked="" type="checkbox"/> Técnica Superior (3 ó 4 años)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Maestría		
<input type="checkbox"/> Universitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado		
			<input type="checkbox"/> Doctorado		
			<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado		

CONOCIMIENTOS

A.) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No requieren documentación sustentaria):

Manejo de personal y seguridad en el trabajo

B.) Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos.

Nota: Cada curso de especialización deben tener no menos de 24 horas de capacitación y los diplomados no menos de 90 horas.

Indique los cursos y/o programas de especialización requeridos:

Curso de Salud y Seguridad Ocupacional; o, Curso de Residuos Sólidos; o, Cursos de Técnicas Agropecuarias

C.) Conocimientos de Ofimática e Idiomas.

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado		No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
Word		X			Inglés	X			
Excel		X						
Powerpoint	X							

EXPERIENCIA

Experiencia general

Indique la cantidad total de años de experiencia laboral; ya sea en el sector público o privado.

2 años

Experiencia específica

A.) Marque el nivel mínimo de puesto que se requiere como experiencia; ya sea en el sector público o privado:

Practicante profesional Auxiliar o Asistente Analista / Especialista Supervisor / Coordinador Jefe de Área o Dpto Gerente o Director

B.) Indique el tiempo de experiencia requerida para el puesto; ya sea en el sector público o privado:

1 año, realizando funciones relacionadas al puesto.

C.) En base a la experiencia requerida para el puesto (parte B), marque si es o no necesario contar con experiencia en el Sector Público:

Sí, el puesto requiere contar con experiencia en el sector público NO, el puesto no requiere contar con experiencia en el sector público.

* En caso que sí se requiera experiencia en el sector público, indique el tiempo de experiencia en el puesto y/o funciones equivalentes.

* Mencione otros aspectos complementarios sobre el requisito de experiencia; en caso existiera algo adicional para el puesto.

HABILIDADES O COMPETENCIAS

Dinamismo, Cooperación, Comunicación Oral, Control.

Manejo de vehículos medianos (contar con licencia de conducir vigente)

Personal destinado para operaciones en el relleno sanitario y planta de valorización

FRECUENCIA	TURNO	Nº	PUESTO	NOMBRES Y APELLIDOS	FUNCIONES
Lunes a sábado	TURNO MAÑANA	1	Supervisor de tratamiento y disposición final		Ver perfil de puesto
		2	Operario de tratamiento y disposición final		Ver perfil de puesto
		3	Operador de maquinaria pesada (pata de cabra y tractor oruga)		Ver perfil de puesto
		4	Operador de maquinaria pesada (volquete y cargador frontal)		Ver perfil de puesto
		5	Asistente administrativo y operador de balanza		Ver perfil de puesto
Lunes a domingo (Sistema 4x3)	TURNO MAÑANA	6	Vigilante*		Ver perfil de puesto
	TURNO TARDE	7	Vigilante*		Ver perfil de puesto

* El vigilante que le corresponda los días domingo se encargará de operar la balanza o en todo caso lo hará el operario de disposición final.

FORMATO DE PERFIL DEL PUESTO

IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

Unidad Orgánica:	Gerencia de Gestion Integral de Residuos Solidos
Nombre del puesto:	Operador de Maquinaria Pesada
Dependencia Jerárquica Lineal:	Sub Gerente de Tratamiento y Disposición Final
Dependencia Jerárquica funcional:	Supervisor de Tratamiento y Disposición Final
Puestos que supervisa:	-

MISIÓN DEL PUESTO

Operar la maquinaria pesada disponible en el relleno sanitario y planta de valorización de residuos sólidos para las operaciones y/o acondicionamientos necesarios para el correcto funcionamiento de las infraestructuras. Los equipos disponibles son: tractor oruga, pata de cabra, volquete, cargador frontal, minicargador.

FUNCIONES DEL PUESTO

EN RELLENO SANITARIO

- 1 **Con el tractor oruga y pata de cabra:** Realizar las actividades de excavación, empuje, acomodo y compactación de los residuos sólidos y materiales de cobertura en el relleno sanitario y otras actividades que se requiera en la operacion y mantenimiento como: desmontar, nivelar terrenos y otras obras semejantes en la construcción de caminos, construcción de bordes, conformacion de terrazas de residuos, soterrado y confinamiento, trabajos similares previa indicación de supervisor de operaciones.
- 2 **Con el volquete:** Transportar materiales geológicos, térreos. Conducir el vehículo hasta el sitio de descarga, previa indicación del supervisor del frente de trabajo.
- 3 **Con el cargador frontal y minicargador:** Cargar el material de cobertura hacia el volquete, acumulación de material de cobertura en cantera asignada, trabajados de mantenimiento en: canales, mejoramiento de vías y apoyo en general.
- 4 Acatar las indicaciones, cambios o modificaciones ordenados por supervisor de tratamiento y disposición final para realizar los trabajos acorde con los planos y diseños establecidos en la operación del relleno sanitario.

EN PLANTA DE VALORIZACIÓN

- 5 Efectuar en el cargue y descargue de materiales.
- 6 Efectuar la mezcla de residuos y conformación de las pilas de compostaje.
- 7 Efectuar el volteo de la pila de acuerdo con el programa de operaciones de la planta.

EN GENERAL

- 8 Mantener información puntual y correcta del estado de la máquina. Haciéndose responsable del buen estado de la maquinaria a la cual ha sido designada.
- 9 Reportar oportunamente sobre daños de la maquinaria y solicitar el mantenimiento requerido.
- 10 Utilizar correctamente el uniforme y los elementos de protección personal suministrados por la Gerencia.
- 11 Cumplir con el llenado del Check List de la máquina en la jornada de trabajo.
- 12 Cumplir con las directrices, reglamentos y normas de seguridad industrial, salud ocupacional, calidad y medio ambiente.

COORDINACIONES PRINCIPALES

Coordinaciones Internas

Personal operativo de relleno sanitario y planta de valorización.

Coordinaciones Externas

No específicas

FORMACIÓN ACADÉMICA

A.) Formación Académica	B.) Grado(s)/situación académica y estudios requeridos para el puesto	C.) ¿Se requiere Colegiatura?																													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="text-align: center;"><i>Incompleta</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Completa</i></td> </tr> </table>		<i>Incompleta</i>	<i>Completa</i>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><input type="checkbox"/> Egresado(a)</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Bachiller</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Título/ Licenciatura</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Maestría</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Doctorado</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Egresado(a)		<input type="checkbox"/> Bachiller		<input type="checkbox"/> Título/ Licenciatura		<input type="checkbox"/> Maestría		<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado		<input type="checkbox"/> Doctorado		<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">Sí</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">No</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 5px;">¿Requiere habilitación profesional?</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Sí</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">No</td> </tr> </table>		Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No	¿Requiere habilitación profesional?					Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No
	<i>Incompleta</i>	<i>Completa</i>																													
<input type="checkbox"/> Egresado(a)																															
<input type="checkbox"/> Bachiller																															
<input type="checkbox"/> Título/ Licenciatura																															
<input type="checkbox"/> Maestría																															
<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado																															
<input type="checkbox"/> Doctorado																															
<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado																															
	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No																												
¿Requiere habilitación profesional?																															
	Sí	<input checked="" type="checkbox"/>	No																												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> Secundaria</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Técnica Superior (3 ó 4 años)</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Universitario</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> No se requiere</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Técnica Superior (3 ó 4 años)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Universitario		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> No se requiere		<input type="checkbox"/>																
<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria		<input checked="" type="checkbox"/>																													
<input checked="" type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)		<input checked="" type="checkbox"/>																													
<input type="checkbox"/> Técnica Superior (3 ó 4 años)		<input type="checkbox"/>																													
<input type="checkbox"/> Universitario		<input type="checkbox"/>																													
<input type="checkbox"/> No se requiere		<input type="checkbox"/>																													

CONOCIMIENTOS

A.) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No requieren documentación sustentaria):

Conocimientos básicos en normas de seguridad industrial y salud ocupacional, y manejo de maquinaria pesada.

B.) Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos.

Nota: Cada curso de especialización deben tener no menos de 24 horas de capacitación y los diplomados no menos de 90 horas.

Indique los cursos y/o programas de especialización requeridos:

Curso de manejo de maquinaria pesada

C.) Conocimientos de Ofimática e Idiomas.

OFIMÁTICA	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
Word	x			
Excel	x			
Powerpoint	x			
Autocad	x			

IDIOMAS	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
Inglés	X			
.....				
.....				

EXPERIENCIA

Experiencia general

Indique la **cantidad total de años de experiencia laboral**; ya sea en el sector público o privado.

2 años como operador de maquinaria pesada

Experiencia específica

A.) Marque el nivel mínimo de puesto que se requiere como experiencia; ya sea en el sector público o privado:

Practicante profesional
 Auxiliar o Asistente
 Analista / Especialista
 Supervisor / Coordinador
 Jefe de Área o Dpto
 Gerente o Director

B.) Indique el tiempo de experiencia requerida para el puesto; ya sea en el sector público o privado:

C.) En base a la experiencia requerida para el puesto (parte B), marque si es o no necesario contar con experiencia en el Sector Público:

SÍ, el puesto requiere contar con experiencia en el sector público
 NO, el puesto no requiere contar con experiencia en el sector público.

** En caso que sí se requiera experiencia en el sector público, indique el tiempo de experiencia en el puesto y/o funciones equivalentes.*

** Mencione otros aspectos complementarios sobre el requisito de experiencia; en caso existiera algo adicional para el puesto.*

HABILIDADES O COMPETENCIAS

Preferiblemente que sepa leer, escribir y cuente con licencia de conducir A2B minimamente y A3A para volquetes.

FORMATO DE PERFIL DEL PUESTO

IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

Unidad Orgánica:	Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Nombre del puesto:	Operario de tratamiento y disposición final
Dependencia Jerárquica Lineal:	Sub Gerente de Tratamiento y Disposición Final
Dependencia Jerárquica funcional:	Supervisor de Tratamiento y Disposición Final
Puestos que supervisa:	-

MISIÓN DEL PUESTO

Dentro de la operación del relleno sanitario, este trabajador ayudara al operador de la compactadora a ingresar a la trinchera y ubicarlo en la zona de descarga, como tambien apoyara a llenar el tanque del combustible de maquinaria pesada, a levantar, inclinar o nivelar la hoja topadora, acomodar mediante un rastrillo ciertos materiales voluminosos para su compactación, limpia

FUNCIONES DEL PUESTO

EN RELLENO SANITARIO

- 1 Apoyar las maniobras de descarga de los residuos en el frente de trabajo, guiando a los vehículos recolectores a ingresar en la trinchera y ubicarlo en la zona de descarga.
- 2 Acomodar mediante un rastrillo ciertos materiales voluminosos para su compactación.
- 3 Adelantar las actividades necesarias para la construcción de chimeneas, recirculación para lixiviados con electrobomba, conformación de niveles de llenado de residuos y manipulación de motobomba.
- 4 Realizar las funciones de adecuación de infraestructura de paisajismo y ornato del relleno sanitario.
- 5 Realizar limpieza perimetral y limpieza de trinchera de disposición final .
- 6 Apoyar a llenar el tanque del combustible de maquinaria pesada.
- 7 A levantar, inclinar o nivelar la hoja topadora.
- 8 Limpia las orugas o carriles del tractor.
- 9 También ayuda a colocar las cadenas para el remolque de camiones atascados.
- 10 Apoyar las labores de carga y descarga del material de cobertura.

EN PLANTA DE VALORIZACIÓN

- 11 Realizar picado y mezclado de material orgánico.
- 12 Apoyar las labores de cargue y descargue del material.
- 13 Colaborar como ayudante en obras y reparaciones locativas que se adelanten en el sitio de trabajo

EN GENERAL

- 14 Utilizar correctamente el uniforme y los elementos de protección personal suministrados por la Gerencia. Dar un buen trato a los elementos de dotación y herramientas y velar por su conservación.
- 15 Cumplir con las directrices, reglamentos y normas de seguridad industrial, salud ocupacional, calidad y medio ambiente.

COORDINACIONES PRINCIPALES

Coordinaciones Internas
Personal operativo de Relleno Sanitario y Planta.
Coordinaciones Externas
No específicas

FORMACIÓN ACADÉMICA

A.) Formación Académica

	Incompleta	Completa
<input type="checkbox"/> Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Técnica Superior (3 ó 4 años)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Universitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> No se requiere		

B.) Grado(s)/situación académica y estudios requeridos para el puesto

<input type="checkbox"/> Egresado(a)		
<input type="checkbox"/> Bachiller		
<input type="checkbox"/> Título/ Licenciatura		
<input type="checkbox"/> Maestría		
<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado		
<input type="checkbox"/> Doctorado		
<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado		

C.) ¿Se requiere Colegiatura?

Sí No

¿Requiere habilitación profesional?

Sí No

CONOCIMIENTOS

A.) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No requieren documentación sustentaria) :

No requiere

B.) Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos.

Nota : Cada curso de especialización deben tener no menos de 24 horas de capacitación y los diplomados no menos de 90 horas.

Indique los cursos y/o programas de especialización requeridos:

No requiere

C.) Conocimientos de Ofimática e Idiomas.

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado		No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
Word	x				Inglés	x			
Excel	x							
PowerPoint	x							
AutoCAD	x								

EXPERIENCIA

Experiencia general

Indique la cantidad total de años de experiencia laboral; ya sea en el sector público o privado.

No requiere

Experiencia específica

A.) Marque el nivel mínimo de puesto que se requiere como experiencia; ya sea en el sector público o privado:

Practicante profesional Auxiliar o Asistente Analista / Especialista Supervisor / Coordinador Jefe de Área o Dpto. Gerente o Director

B.) Indique el tiempo de experiencia requerida para el puesto; ya sea en el sector público o privado:

No requiere

C.) En base a la experiencia requerida para el puesto (parte B), marque si es o no necesario contar con experiencia en el Sector Público:

SÍ, el puesto requiere contar con experiencia en el sector público NO, el puesto no requiere contar con experiencia en el sector público.

* En caso que sí se requiera experiencia en el sector público, indique el tiempo de experiencia en el puesto y/o funciones equivalentes.

* Mencione otros aspectos complementarios sobre el requisito de experiencia; en caso existiera algo adicional para el puesto.

HABILIDADES O COMPETENCIAS

Preferiblemente que sepa leer y escribir

FORMATO DE PERFIL DEL PUESTO

IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

Unidad Orgánica:	Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Nombre del puesto:	Asistente administrativo y operador de balanza
Dependencia Jerárquica Lineal:	Sub Gerente de Tratamiento y Disposición Final
Dependencia Jerárquica funcional:	Supervisor de Tratamiento y Disposición Final
Puestos que supervisa:	-

MISIÓN DEL PUESTO

Es el trabajador administrativo que se encarga de llevar la administración directa del relleno sanitario, registrando los ingresos y egresos correspondientes, mediante la aplicación de un sistema de contabilidad general y/o otros que designe el supervisor de disposición final

FUNCIONES DEL PUESTO

- 1 Manejar la balanza electrónica, así como llevar el control del pesaje de los vehículos que transportan los residuos sólidos que ingresan al relleno sanitario o planta de valorización. Para esto hará uso del software de la computadora de la caseta de pesaje.
- 2 Sistematizar y registrar los reportes diarios de operaciones de disposición final y valorización, para generar la base de datos del área.
- 3 Sistematizar información de ingreso y salida de personal, vehículos particulares y de recolección, así como cualquier ocurrencia en las instalaciones del relleno sanitario y planta de valorización.
- 4 Realizar las demás funciones que correspondan y que le sean asignadas por el superior jerárquico, en el ámbito de su competencia, así como en el marco de las normas sobre la materia.

COORDINACIONES PRINCIPALES

Coordinaciones Internas

Personal operativo de Relleno Sanitario y Planta.

Coordinaciones Externas

Usuarios

FORMACIÓN ACADÉMICA

A.) Formación Académica

	Incompleta	Completa
<input type="checkbox"/> Secundaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Técnica Superior (3 ó 4 años)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Universitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B.) Grado(s)/situación académica y estudios requeridos para el puesto

<input type="checkbox"/> Egresado(a)	
<input type="checkbox"/> Bachiller	
<input type="checkbox"/> Título/ Licenciatura	
<input type="checkbox"/> Maestría	
<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado	
<input type="checkbox"/> Doctorado	
<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado	

C.) ¿Se requiere Colegiatura?

Sí No

¿Requiere habilitación profesional?

Sí No

CONOCIMIENTOS

A.) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No requieren documentación sustentaria) :

Conocimiento de informática

B.) Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos.

Nota: Cada curso de especialización deben tener no menos de 24 horas de capacitación y los diplomados no menos de 90 horas.

Indique los cursos y/o programas de especialización requeridos:

C.) Conocimientos de Ofimática e Idiomas.

OFIMÁTICA	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
Word		x		
Excel		x		
PowerPoint		x		
AutoCAD	x			

IDIOMAS	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
Inglés	X			
.....				
.....				

EXPERIENCIA**Experiencia general**

Indique la cantidad total de años de experiencia laboral; ya sea en el sector público o privado.

2 años.

Experiencia específica

A.) Marque el nivel mínimo de puesto que se requiere como experiencia; ya sea en el sector público o privado:

Practicante profesional
 Auxiliar o Asistente
 Analista / Especialista
 Supervisor / Coordinador
 Jefe de Área o Dpto.
 Gerente o Director

B.) Indique el tiempo de experiencia requerida para el puesto; ya sea en el sector público o privado:

C.) En base a la experiencia requerida para el puesto (parte B), marque si es o no necesario contar con experiencia en el Sector Público:

SÍ, el puesto requiere contar con experiencia en el sector público
 NO, el puesto no requiere contar con experiencia en el sector público.

* En caso que sí se requiera experiencia en el sector público, indique el tiempo de experiencia en el puesto y/o funciones equivalentes.

* Mencione otros aspectos complementarios sobre el requisito de experiencia; en caso existiera algo adicional para el puesto.

HABILIDADES O COMPETENCIAS

Análisis, Organización de la Información, Razonamiento Lógico, Redacción.

FORMATO DE PERFIL DEL PUESTO

IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO

Unidad Orgánica: Gerencia de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Nombre del puesto: **Vigilante de relleno sanitario**
Dependencia Jerárquica Lineal: Sub Gerente de Tratamiento y Disposición Final
Dependencia Jerárquica funcional: Supervisor de Tratamiento y Disposición Final
Puestos que supervisa: -

MISIÓN DEL PUESTO

Es el trabajador que realiza las labores de vigilancia durante el día; controla las entradas y salidas de materiales, productos, mercancías u otros artículos que se manejan en el establecimiento, dentro de las horas de trabajo normal, Pesara los vehiculos que ingresen a relleno sanitario en la bascula de pesaje, cierra y abre la puerta de acceso al sitio, lleva registros y listas de los movimientos ejecutados diariamente, al terminar su jornada rinde un informe de las irregularidades observadas.

FUNCIONES DEL PUESTO

- 1 Ejercer la vigilancia de bienes muebles e inmuebles, así como la protección de las personas que puedan encontrarse en las instalaciones del relleno sanitario y planta de valorización.
- 2 Controla las entradas y salidas de materiales, productos, mercancías u otros artículos que se manejan en el establecimiento, dentro de las horas de trabajo normal.
- 3 Cierra y abre la puerta de acceso al sitio, lleva registros y listas de los movimientos ejecutados diariamente, al terminar su jornada rinde un informe de las irregularidades observadas.
- 4 Efectuar controles de identidad en el acceso o en el interior de las instalaciones del complejo sanitario.
- 5 Efectuar la vigilancia de la maquinaria, equipos, materiales almacenados, valores y en general de todo bien mueble que se encuentre dentro del complejo sanitario.
- 6 Realizar rondas de inspección por todo el perímetro del predio especialmente en las horas de la noche y en días que no laboren en las instalaciones del relleno sanitario y planta de valorización.
- 7 Evitar la organización o conjura de actos delictivos o infracciones a las normas que atenten contra la seguridad en el sitio objeto de su protección.
- 8 Responder ante las autoridades competentes por las armas que integren su dotación, y demostrar la documentación que respalde su portabilidad, permisos y demás requerimientos exigidos para las labores de vigilancia y control.

COORDINACIONES PRINCIPALES

Coordinaciones Internas

Personal operativo de Relleno Sanitario y Planta.

Coordinaciones Externas

Usuarios

FORMACIÓN ACADÉMICA

A.) Formación Académica

	Incompleta	Completa
<input type="checkbox"/> Secundaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Técnica Básica (1 ó 2 años)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Técnica Superior (3 ó 4 años)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Universitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B.) Grado(s)/situación académica y estudios requeridos para el puesto

<input type="checkbox"/> Egresado(a)	
<input type="checkbox"/> Bachiller	
<input type="checkbox"/> Título/ Licenciatura	
<input type="checkbox"/> Maestría	
<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado	
<input type="checkbox"/> Doctorado	
<input type="checkbox"/> Egresado <input type="checkbox"/> Titulado	

C.) ¿Se requiere Colegiatura?

Sí No

¿Requiere habilitación profesional?

Sí No

CONOCIMIENTOS

A.) Conocimientos Técnicos principales requeridos para el puesto (No requieren documentación sustentaria) :

Capacitación de vigilante de seguridad privada

B.) Programas de especialización requeridos y sustentados con documentos.

Nota: Cada curso de especialización deben tener no menos de 24 horas de capacitación y los diplomados no menos de 90 horas.

Indique los cursos y/o programas de especialización requeridos:

C.) Conocimientos de Ofimática e Idiomas.

OFIMÁTICA	Nivel de dominio				IDIOMAS	Nivel de dominio			
	No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado		No aplica	Básico	Intermedio	Avanzado
Word	x				Inglés	x			
Excel	x							
PowerPoint	x							
AutoCAD	x								

EXPERIENCIA

Experiencia general

Indique la **cantidad total de años de experiencia laboral**; ya sea en el sector público o privado.

1 año de experiencia en máximo 2 empresas de vigilancia.

Experiencia específica

A.) Marque el nivel mínimo de puesto que se requiere como experiencia; ya sea en el sector público o privado:

Practicante profesional
 Auxiliar o Asistente
 Analista / Especialista
 Supervisor / Coordinador
 Jefe de Área o Dpto.
 Gerente o Director

B.) Indique el tiempo de experiencia requerida para el puesto; ya sea en el sector público o privado:

C.) En base a la experiencia requerida para el puesto (parte B), marque si es o no necesario contar con experiencia en el Sector Público:

SÍ, el puesto requiere contar con experiencia en el sector público
 NO, el puesto no requiere contar con experiencia en el sector público.

** En caso que sí se requiera experiencia en el sector público, indique el tiempo de experiencia en el puesto y/o funciones equivalentes.*

** Mencione otros aspectos complementarios sobre el requisito de experiencia; en caso existiera algo adicional para el puesto.*

HABILIDADES O COMPETENCIAS

Capacidad física acorde a sus funciones

Anexo N° 8. Estructura de Costos

ESTRUCTURA DE COSTOS POR EL SERVICIO DE DISPOSICIÓN FINAL - RCD - PUNTOS CRÍTICOS PARA UNA ATENCION DE 120t/día								
CONCEPTO	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	% DE DEPRECIACION	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
COSTOS DIRECTOS							S/. 97,304.80	S/. 1,160,177.56
COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA							S/. 18,500.00	S/. 222,000.00
Personal Nominado							S/. 5,600.00	S/. 67,200.00
	Personal Operador de maquinaria pesada	1	Trabajador	S/. 2,000.00	100%		S/. 2,000.00	S/. 24,000.00
	Personal Operario de disposición final	3	Trabajador	S/. 1,200.00	100%		S/. 3,600.00	S/. 43,200.00
Personal Contratado							S/. 12,900.00	S/. 154,800.00
	Vigilante	2	Trabajador	S/. 1,200.00	100%		S/. 2,400.00	S/. 28,800.00
	Personal operador maquinaria pesada	3	Trabajador	S/. 2,000.00	100%		S/. 6,000.00	S/. 72,000.00
	Asistente administrativo y operador de balanza	1	Trabajador	S/. 1,500.00	100%		S/. 1,500.00	S/. 18,000.00
	Supervisor de disposicion final	1	Trabajador	S/. 3,000.00	100%		S/. 3,000.00	S/. 36,000.00
COSTO DE MATERIALES							S/. 59,270.11	S/. 703,761.33
UNIFORMES (8 Trabajadores)							S/. 1,329.58	S/. 15,955.00
	Pantalón drill	40	Unidad	S/. 37.00	100%		S/. 1,233.33	S/. 1,480.00
	Polo de algodón manga larga	40	Unidad	S/. 30.00	100%		S/. 1,000.00	S/. 1,200.00
	Chaleco Drill	20	Unidad	S/. 55.00	50%		S/. 45.83	S/. 550.00
	Zapato de cuero con punta reforzada	20	Par	S/. 65.00	100%		S/. 108.33	S/. 1,300.00
	Botas de jebe	20	Par	S/. 38.00	100%		S/. 63.33	S/. 760.00
	Gorro drill zafari	20	Unidad	S/. 18.00	100%		S/. 30.00	S/. 360.00
	Casco 3M	40	Unidad	S/. 33.00	100%		S/. 110.00	S/. 1,320.00
	Guantes anticorte HDP4	40	Par	S/. 15.00	100%		S/. 50.00	S/. 600.00
	Pantalón Impermeable	5	unidad	S/. 85.00	100%		S/. 35.42	S/. 425.00
	Casaca impermeable con capucha	20	unidad	S/. 120.00	100%		S/. 200.00	S/. 2,400.00
	Respirador con filtro de gases y polvo	40	Unidad	S/. 120.00	100%		S/. 400.00	S/. 4,800.00
	Protector de oídos	40	Par	S/. 5.00	100%		S/. 16.67	S/. 200.00
	Lentes de protección	40	Unidad	S/. 14.00	100%		S/. 46.67	S/. 560.00
HERRAMIENTAS							S/. 3,350.93	S/. 32,731.20
	Rastillo	4	Unidad	S/. 50.00	100%		S/. 16.67	S/. 200.00
	Pala	4	Unidad	S/. 60.00	100%		S/. 20.00	S/. 240.00
	Buggy y/o carretilla	2	Unidad	S/. 160.00	100%		S/. 26.67	S/. 320.00
	Ganúa	2	Unidad	S/. 62.00	100%		S/. 10.33	S/. 124.00
	Cable acerado de 10 metros 1"	1	Unidad	S/. 113.20	100%		S/. 9.43	S/. 113.20
	Mochila fumigadora	1	Unidad	S/. 170.00	100%		S/. 14.17	S/. 170.00
	Tanque de agua rotoplas	1	Unidad	S/. 850.00	100%		S/. 70.83	S/. 850.00
	Grifos para agua	1	Unidad	S/. 25.00	100%		S/. 2.08	S/. 25.00
	Tubos para agua y desagüe	2	Unidad	S/. 142.00	100%		S/. 23.67	S/. 284.00
	Engrasadora	1	Unidad	S/. 180.00	100%		S/. 15.00	S/. 180.00
	Focos para panel LED 48w	1	Unidad	S/. 25.00	100%		S/. 2.08	S/. 25.00
	Insecticida	48	litro	S/. 15.00	100%		S/. 60.00	S/. 720.00
	Cal viva	600	sacos x 50kl	S/. 45.00	100%		S/. 2,250.00	S/. 27,000.00
	Conos de seguridad	10	Unidad	S/. 15.00	100%		S/. 150.00	S/. 1,800.00
	Linterna	2	Unidad	S/. 30.00	100%		S/. 60.00	S/. 60.00
	Radio de comunicaciones	4	Unidad	S/. 80.00	100%		S/. 320.00	S/. 320.00
	Surtidor manual de combustible	1	Unidad	S/. 300.00	100%		S/. 300.00	S/. 300.00
REPUESTOS Y ACCESORIOS							S/. 3,189.42	S/. 38,273.04
Para Camión Volquete (1 unidad)							S/. 207.42	S/. 2,489.04
	Juego Acces. de bomba de embrague	2	Unidad	S/. 490.00	20%		S/. 16.33	S/. 196.00
	Accesorio de bombín de embrague	2	Unidad	S/. 380.00	20%		S/. 12.67	S/. 152.00
	Amortiguadores delanteros	2	Unidad	S/. 435.00	20%		S/. 14.50	S/. 174.00
	Batería	2	Unidad	S/. 245.00	20%		S/. 8.17	S/. 98.00
	Bomba de agua	2	Unidad	S/. 680.00	20%		S/. 22.67	S/. 272.00
	Correa de alternador	2	Unidad	S/. 155.00	20%		S/. 5.17	S/. 62.00
	Correa de ventilador	2	Unidad	S/. 199.00	20%		S/. 6.63	S/. 79.60
	disco de embrague	2	Unidad	S/. 550.00	20%		S/. 18.33	S/. 220.00
	Filtro de petróleo	6	Unidad	S/. 38.00	20%		S/. 3.80	S/. 45.60
	Llantas	8	Unidad	S/. 669.90	20%		S/. 89.32	S/. 1,071.84
	Manguera de radiador superior	2	Unidad	S/. 60.00	20%		S/. 2.00	S/. 24.00
	Manguera de radiador inferior	2	Unidad	S/. 10.00	20%		S/. 0.33	S/. 4.00
	Tapa de radiador	2	Unidad	S/. 50.00	20%		S/. 1.67	S/. 20.00
	Termostato	1	Unidad	S/. 50.00	20%		S/. 0.83	S/. 10.00
	Zapatillas de frenos	2	Unidad	S/. 150.00	20%		S/. 5.00	S/. 60.00
Para Cargador frontal							S/. 738.67	S/. 8,864.00
	Filtro de aceite de motor	4	Unidad	S/. 128.00	50%		S/. 21.33	S/. 256.00
	Filtro de combustible final	4	unidad	S/. 240.00	50%		S/. 40.00	S/. 480.00
	Filtro primario codigo RE522878	4	unidad	S/. 240.00	50%		S/. 40.00	S/. 480.00
	Filtro de combustible y separador de agua	4	unidad	S/. 370.00	50%		S/. 61.67	S/. 740.00
	Filtro de aire primario cod. AT300487	4	unidad	S/. 395.00	50%		S/. 65.83	S/. 790.00
	Filtro de aire secundario AT 314583	4	unidad	S/. 346.00	50%		S/. 57.67	S/. 692.00
	Filtro de aire fresco de cabina	4	unidad	S/. 475.00	50%		S/. 79.17	S/. 950.00
	Valvula de descarga de polvo codigo M89679	4	unidad	S/. 1,188.00	50%		S/. 198.00	S/. 2,376.00
	Bomba de alimentación de combustible	4	unidad	S/. 1,050.00	50%		S/. 175.00	S/. 2,100.00
	Filtro refrigerante	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
	Accesorios del Sistema de ventilacion	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
Para Pata de cabra (Bomag)							S/. 942.50	S/. 11,310.00
	Filtro de aceite de motor	4	unidad	S/. 120.00	50%		S/. 20.00	S/. 240.00
	Filtro de combustible	4	unidad	S/. 505.00	50%		S/. 84.17	S/. 1,010.00
	Filtro separador de agua	4	unidad	S/. 545.00	50%		S/. 90.83	S/. 1,090.00
	Filtro de aire primario	4	unidad	S/. 750.00	50%		S/. 125.00	S/. 1,500.00
	Filtro de aire secundario	4	unidad	S/. 310.00	50%		S/. 51.67	S/. 620.00
	Filtro hidraulico a presion	4	unidad	S/. 400.00	50%		S/. 66.67	S/. 800.00
	Filtro de aire de cabina	4	unidad	S/. 200.00	50%		S/. 33.33	S/. 400.00
	Turbo compensor	1	unidad	S/. 5,500.00	50%		S/. 229.17	S/. 2,750.00
	Manguera hidraulica extrema presion, niples	4	unidad	S/. 1,200.00	50%		S/. 200.00	S/. 2,400.00
	Filtro de aire acondicionado de cabina	4	unidad	S/. 250.00	50%		S/. 41.67	S/. 500.00

Para Minicargador						S/. 662.50	S/. 7,950.00
Filtro de aceite de motor	4	Unidad	S/. 105.00	50%		S/. 17.50	S/. 210.00
Filtro de combustible final	4	unidad	S/. 270.00	50%		S/. 45.00	S/. 540.00
Filtro primario	4	unidad	S/. 250.00	50%		S/. 41.67	S/. 500.00
Filtro de combustible y separador de agua	4	unidad	S/. 300.00	50%		S/. 50.00	S/. 600.00
Filtro de aire primario	4	unidad	S/. 350.00	50%		S/. 58.33	S/. 700.00
Filtro de aire secundario	4	unidad	S/. 300.00	50%		S/. 50.00	S/. 600.00
Filtro de aire fresco de cabina	4	unidad	S/. 400.00	50%		S/. 66.67	S/. 800.00
Valvula de descarga de polvo	4	unidad	S/. 800.00	50%		S/. 133.33	S/. 1,600.00
Bomba de alimentación de combustible	4	unidad	S/. 1,000.00	50%		S/. 166.67	S/. 2,000.00
Filtro refrigerante	4	unidad	S/. 200.00	50%		S/. 33.33	S/. 400.00
Accesorios del Sistema de ventilacion	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
Tuberia de inyeccion	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
Obturacion	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
Filtro de aire primario y secundario	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
Abrazadera	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
Bocina	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
Amortiguador de motor	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
Empaquetadura balancines	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00
Valvula de carga	4	unidad	S/. 0.00	50%		S/. 0.00	S/. 0.00

Para Grupo Electrogeno						S/. 638.33	S/. 7,660.00
Filtro de aceite de motor	4	Unidad	S/. 120.00	50%		S/. 20.00	S/. 240.00
Filtro de combustible final	4	unidad	S/. 300.00	50%		S/. 50.00	S/. 600.00
Filtro primario	4	unidad	S/. 280.00	50%		S/. 46.67	S/. 560.00
Filtro de combustible y separador de agua	4	unidad	S/. 350.00	50%		S/. 58.33	S/. 700.00
Filtro de aire primario	4	unidad	S/. 400.00	50%		S/. 66.67	S/. 800.00
Filtro de aire secundario	4	unidad	S/. 330.00	50%		S/. 55.00	S/. 660.00
Valvula de descarga de polvo	4	unidad	S/. 800.00	50%		S/. 133.33	S/. 1,600.00
Bomba de alimentación de combustible	4	unidad	S/. 1,000.00	50%		S/. 166.67	S/. 2,000.00
Filtro refrigerante	4	unidad	S/. 200.00	50%		S/. 33.33	S/. 400.00
Accesorios del Sistema de ventilacion	4	unidad	S/. 50.00	50%		S/. 8.33	S/. 100.00

Para camioneta						S/. 0.00	S/. 0.00
Amortiguadores delanteros	2	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Amortiguadores posteriores	2	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Bateria 13 placas	1	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Bomba de agua de motor	1	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Correa de alternador	1	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Disco de embrague Toyota	1	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Filtro de petroleo	12	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Filtro de petroleo sedimento	12	Unidad	S/. 0.00	100%		S/. 0.00	S/. 0.00
Manguera de radiador superior	2	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Manguera de radiador inferior	2	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Pastillas de frenos	12	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Rodaje de rueda delantera	1	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Tambor de freno posterior	1	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Tapa de radiador	1	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Accesorio de bomba de freno	1	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Accesorio de bombin de embrague	1	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Camara de llanta	4	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00
Llantas	4	Unidad	S/. 0.00	10%		S/. 0.00	S/. 0.00

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES S/. 51,400.17 S/. 616,802.09

Combustibles (VEHICULOS)						S/. 48,240.83	S/. 578,890.00
Gasolina 90 octanos	1460	Galón	S/. 14.000	100%		S/. 1,703.33	S/. 20,440.00
Diesel B5-S-50	44676	Galón	S/. 12.500	100%		S/. 46,537.50	S/. 558,450.00

Lubricantes para Bogma - Pata de cabra						S/. 1,053.41	S/. 12,640.96
Acete Hidraulico BOGMA	14	Balde	S/. 660.000	100%		S/. 770.00	S/. 9,240.00
Aditivo Refrigerante	10	Balde	S/. 75.000	100%		S/. 62.50	S/. 750.00
Hidrolina roja 10W	10	Balde	S/. 47.650	100%		S/. 39.71	S/. 476.50
Liquido de freno	6	Galón	S/. 50.910	100%		S/. 25.46	S/. 305.46
Acete multigrado 25W50	9	Galón	S/. 51.050	100%		S/. 38.29	S/. 459.45
Acete multigrado 15w40	9	Galón	S/. 86.000	100%		S/. 64.50	S/. 774.00
Agua de Bateria Acidulada	9	Galón	S/. 17.500	100%		S/. 13.13	S/. 157.50
Refrigerante anticongelante	9	Galón	S/. 45.450	100%		S/. 34.09	S/. 409.05
Grasa especial para engranaje	3	Pote	S/. 8.000	100%		S/. 2.00	S/. 24.00
Grasa gruesa para motor	3	Pote	S/. 8.500	100%		S/. 2.13	S/. 25.50
Grasa para rodamientos	3	Balde	S/. 6.500	100%		S/. 1.63	S/. 19.50

Lubricantes para Bogma - Minicargador						S/. 474.58	S/. 5,694.90
Acete Hidraulico (Johndhere / Bodcat)	7	Balde	S/. 500.000	100%		S/. 291.67	S/. 3,500.00
Aditivo Refrigerante	5	Balde	S/. 75.000	100%		S/. 31.25	S/. 375.00
Hidrolina roja 10W	5	Balde	S/. 47.650	100%		S/. 19.85	S/. 238.25
Liquido de freno	5	Galón	S/. 50.910	100%		S/. 21.21	S/. 254.55
Acete multigrado 25W50	7	Galón	S/. 51.050	100%		S/. 29.78	S/. 357.35
Acete multigrado 15w40	6	Galón	S/. 86.000	100%		S/. 43.00	S/. 516.00
Agua de Bateria Acidulada	9	Galón	S/. 17.500	100%		S/. 13.13	S/. 157.50
Refrigerante anticongelante	5	Galón	S/. 45.450	100%		S/. 18.94	S/. 227.25
Grasa especial para engranaje	3	Pote	S/. 8.000	100%		S/. 2.00	S/. 24.00
Grasa gruesa para motor	3	Pote	S/. 8.500	100%		S/. 2.13	S/. 25.50
Grasa para rodamientos	3	Balde	S/. 6.500	100%		S/. 1.63	S/. 19.50

Lubricantes para Grupo electrogeno - CUMMINS						S/. 976.16	S/. 11,713.86
Acete Hidraulico CUMMINS	12	Balde	S/. 700.000	100%		S/. 700.00	S/. 8,400.00
Aditivo Refrigerante	9	Balde	S/. 80.000	100%		S/. 60.00	S/. 720.00
Hidrolina roja 10W	9	Balde	S/. 47.650	100%		S/. 35.74	S/. 428.85
Liquido de freno	6	Galón	S/. 50.910	100%		S/. 25.46	S/. 305.46
Acete multigrado 25W50	9	Galón	S/. 50.000	100%		S/. 37.50	S/. 450.00
Acete multigrado 15w40	9	Galón	S/. 86.000	100%		S/. 64.50	S/. 774.00
Agua de Bateria Acidulada	9	Galón	S/. 17.500	100%		S/. 13.13	S/. 157.50
Refrigerante anticongelante	9	Galón	S/. 45.450	100%		S/. 34.09	S/. 409.05
Grasa especial para engranaje	3	Pote	S/. 8.000	100%		S/. 2.00	S/. 24.00
Grasa gruesa para motor	3	Pote	S/. 8.500	100%		S/. 2.13	S/. 25.50
Grasa para rodamientos	3	Balde	S/. 6.500	100%		S/. 1.63	S/. 19.50

Lubricantes para Camión Volquete						S/. 298.40	S/. 3,580.80
Acete de transmission para caja 80W90	9	Galón	S/. 45.82	100%		S/. 34.37	S/. 412.38
Acete de transmission para corona 80W90	9	Galón	S/. 45.82	100%		S/. 34.37	S/. 412.38
Acete multigrado 25 W50	9	Galón	S/. 47.65	100%		S/. 35.74	S/. 428.85
Acete multigrado 15W40	9	Galón	S/. 50.91	100%		S/. 38.18	S/. 458.19
hidrolina roja 10W	9	Galón	S/. 51.05	100%		S/. 38.29	S/. 459.45
liquido de freno	9	Galón	S/. 86.00	100%		S/. 64.50	S/. 774.00
Agua de bateria acidulada	9	Galón	S/. 17.50	100%		S/. 13.13	S/. 157.50
Refrigerante anticongelante	9	Galón	S/. 45.45	100%		S/. 34.09	S/. 409.05
Grasa especial para engranaje	3	pote	S/. 8.00	100%		S/. 2.00	S/. 24.00
Grasa para rodamientos	3	pote	S/. 8.50	100%		S/. 2.13	S/. 25.50
Grasa gruesa para motor	3	pote	S/. 6.50	100%		S/. 1.63	S/. 19.50

Lubricantes para Cargador Frontol							S/. 268.56	S/. 3,222.72
	Aceite de transmision para caja 80W90	9	Galón	S/. 45.82	90%		S/. 30.93	S/. 371.14
	Aceite de transmision para corona 80W90	9	Galón	S/. 45.82	90%		S/. 30.93	S/. 371.14
	Aceite multigrado 25 W50	9	Galón	S/. 47.65	90%		S/. 32.16	S/. 385.97
	Aceite multigrado 15W40	9	Galón	S/. 50.91	90%		S/. 34.36	S/. 412.37
	Hidrolina roja 10W	9	Galón	S/. 51.05	90%		S/. 34.46	S/. 413.51
	Liquido de freno	9	Galón	S/. 86.00	90%		S/. 58.05	S/. 696.60
	Agua de bateria acidulada	9	Galón	S/. 17.50	90%		S/. 11.81	S/. 141.75
	Refrigerante anticongelante	9	Galón	S/. 45.45	90%		S/. 30.68	S/. 368.15
	Grasa especial para engranaje	3	pote	S/. 8.00	90%		S/. 1.80	S/. 21.60
	Grasa para rodamientos	3	pote	S/. 8.50	90%		S/. 1.91	S/. 22.95
	Grasa gruesa para motor	3	pote	S/. 6.50	90%		S/. 1.46	S/. 17.55
Lubricantes para camioneta							S/. 88.24	S/. 1,058.85
	Aceite de transmision para corona 80W 90	12	Galón	S/. 45.82	25%		S/. 11.46	S/. 137.46
	Aceite de transmision para caja 80W 90	12	Galón	S/. 45.82	25%		S/. 11.46	S/. 137.46
	Aceite multigrado 25W50	12	Galón	S/. 47.65	25%		S/. 11.91	S/. 142.95
	Aceite multigrado 15w40	12	Galón	S/. 50.91	25%		S/. 12.73	S/. 152.73
	Hidrolina roja 10W	12	Galón	S/. 51.05	25%		S/. 12.76	S/. 153.15
	Liquido de freno	6	Galón	S/. 86.00	25%		S/. 10.75	S/. 129.00
	Agua de Bateria Acidulada	12	Galón	S/. 17.50	25%		S/. 4.38	S/. 52.50
	Refrigerante Anticongelante	12	Galón	S/. 45.45	25%		S/. 11.36	S/. 136.35
	Grasa especial para engranaje	3	Galón	S/. 8.00	25%		S/. 0.50	S/. 6.00
	Grasa para rodamientos	3	Galón	S/. 8.50	25%		S/. 0.53	S/. 6.38
	Grasa gruesa para motor	3	Galón	S/. 6.50	25%		S/. 0.41	S/. 4.88
DEPRECIACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS							S/. 15,968.02	S/. 191,616.23
Depreciacion de vehiculos							S/. 15,968.02	S/. 191,616.23
	Camioneta (1 unidades)	1	Unidad	S/. 129,542.20	25%	10%	S/. 269.88	S/. 3,238.56
	Volquete	1	Unidad	S/. 277,680.20	90%	10%	S/. 2,082.60	S/. 24,991.22
	Cargador Frontal	1	Unidad	S/. 851,297.58	90%	10%	S/. 6,384.73	S/. 76,616.78
	Boomag	1	Unidad	S/. 851,298.58	100%	10%	S/. 7,094.15	S/. 85,129.86
	Mini cargador	1	Unidad	S/. 163,981.37	10%	10%	S/. 136.65	S/. 1,639.81
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES							S/. 3,566.67	S/. 42,800.00
Servicios de terceros							S/. 500.00	S/. 6,000.00
	Servicio de GPS	4	Servicio	125	100%		S/. 500.00	S/. 6,000.00
Mantenimiento y reparación							S/. 3,066.67	S/. 36,800.00
	Mantenimiento de vehiculos	5	Operario	S/. 2,400.00	20.00%		S/. 2,400.00	S/. 28,800.00
	Monitoreos Ambientales	2	Semestral	S/. 4,000.00	100.00%		S/. 666.67	S/. 8,000.00
COSTOS INDIRECTOS Y GASTOS ADMINISTRATIVOS							S/. 4,720.35	S/. 56,644.23
COSTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA							S/. 4,225.00	S/. 50,700.00
Personal Contratado							S/. 4,225.00	S/. 50,700.00
	Director de Gestion de Residuos Solidos	1	Trabajador	S/. 4,200.00	25%		S/. 1,050.00	S/. 12,600.00
	Secretaria DGRS	1	Trabajador	S/. 1,500.00	25%		S/. 375.00	S/. 4,500.00
	Especialista en Administración y Fideicomiso	1	Trabajador	S/. 2,000.00	25%		S/. 500.00	S/. 6,000.00
	Asistente Administrativo	1	Trabajador	S/. 1,500.00	25%		S/. 375.00	S/. 4,500.00
	Especialista Ambiental - Educación y Comunicación	1	Trabajador	S/. 1,800.00	25%		S/. 450.00	S/. 5,400.00
	Especialista Ambiental - Seguridad y Salud en el Trabajo	1	Trabajador	S/. 1,800.00	25%		S/. 450.00	S/. 5,400.00
	Especialista Ambiental - Monitoreo, Seguimiento y Sistematización	1	Trabajador	S/. 2,000.00	25%		S/. 500.00	S/. 6,000.00
	Chofer de camioneta	1	Trabajador	S/. 2,100.00	25%		S/. 525.00	S/. 6,300.00
MATERIALES Y UTILES DE OFICINA							S/. 492.02	S/. 5,904.23
Uniformes							S/. 322.05	S/. 3,864.60
	Pantalón drill	38	Unidad	S/. 41.60	10%		S/. 13.17	S/. 158.08
	Polo de algodón manga larga	38	Unidad	S/. 30.40	10%		S/. 9.63	S/. 115.52
	Polo de algodón manga corta	38	Unidad	S/. 25.00	10%		S/. 7.92	S/. 95.00
	Casacas	38	Unidad	S/. 88.00	10%		S/. 27.87	S/. 334.40
	Zapatilla con punta de acero	38	Unidad	S/. 77.00	10%		S/. 24.38	S/. 292.60
	Gorro drill zafari	38	Unidad	S/. 18.00	10%		S/. 5.70	S/. 68.40
	Guantes anticorte HDP4	228	Unidad	S/. 22.00	10%		S/. 41.80	S/. 501.60
	Tapa boca	456	Unidad	S/. 8.00	10%		S/. 30.40	S/. 364.80
	Chaleco Drill	38	Unidad	S/. 43.20	10%		S/. 13.68	S/. 164.16
	Tomatodo	19	Pares	S/. 10.00	10%		S/. 1.58	S/. 19.00
	Pantalón Impermeable	38	Unidad	S/. 85.00	10%		S/. 26.92	S/. 323.00
	Casaca impermeable con capucha	38	Unidad	S/. 120.00	10%		S/. 38.00	S/. 456.00
	Botas de jebe	38	Unidad	S/. 32.00	10%		S/. 10.13	S/. 121.60
	Mameluco de bioseguridad Taslan Impermeable	114	Unidad	S/. 65.00	10%		S/. 61.75	S/. 741.00
	Lentes de seguridad SEGPRO	38	Unidad	S/. 8.80	10%		S/. 2.79	S/. 33.44
	Mochila	19	Unidad	S/. 40.00	10%		S/. 6.33	S/. 76.00

	Útiles de oficina						S/. 73.71	S/. 884.58
	Goma en barra	4	Unidad	S/. 2.00	25%		S/. 0.17	S/. 2.00
	Juego de sellos oficiales de oficina	2	Unidad	S/. 6.00	25%		S/. 0.25	S/. 3.00
	Archivador de cartón con palanca, lomo ancho, tamaño A4	6	Unidad	S/. 4.90	25%		S/. 0.61	S/. 7.35
	Engrapador de metal tipo alicate	1	Unidad	S/. 20.00	25%		S/. 0.42	S/. 5.00
	Regla de plástico de 30 cms.	2	Unidad	S/. 1.00	25%		S/. 0.04	S/. 0.50
	Saca grapa	1	Unidad	S/. 2.60	25%		S/. 0.05	S/. 0.65
	Mota para Pizarra Acrílica, con cobertura plástica.	1	Unidad	S/. 2.00	25%		S/. 0.04	S/. 0.50
	Lapicero tinta seca(Rojo, Negro, y Azul).	24	Unidad	S/. 0.50	25%		S/. 0.25	S/. 3.00
	Fechador Auto entintable de 4 mm. Metálico (expedientes varios).	1	Unidad	S/. 6.30	25%		S/. 0.13	S/. 1.58
	Plumón para pizarra acrílica punta gruesa de colores varios.	36	Unidad	S/. 1.50	25%		S/. 1.13	S/. 13.50
	Plumón resaltador punta gruesa biselada.	24	Unidad	S/. 1.50	25%		S/. 0.75	S/. 9.00
	Pizarra Acrílica	1	Unidad	S/. 150.00	25%		S/. 3.13	S/. 37.50
	Hojas bond 75 gr. Tamaño A4	40	Paquete	S/. 10.50	25%		S/. 8.75	S/. 105.00
	Clip de metal chico N° 1 x 100 para expedientes (x caja).	6	Caja	S/. 2.60	25%		S/. 0.33	S/. 3.90
	Clip mariposa	6	Caja	S/. 3.50	25%		S/. 0.44	S/. 5.25
	Clip mariposa de metal grande x 12 unidades.	6	Paquete	S/. 12.00	25%		S/. 1.50	S/. 18.00
	Folder Manila A4	3	Paquete	S/. 12.50	25%		S/. 0.78	S/. 9.38
	Sobre Manila A4	3	Paquete	S/. 12.50	25%		S/. 0.78	S/. 9.38
	Grapa caja grande tamaño 26/6	12	Caja	S/. 2.90	25%		S/. 0.73	S/. 8.70
	Sujetador para papel (tipo fastener) de metal x 50	12	Paquete	S/. 6.00	25%		S/. 1.50	S/. 18.00
	Liga de jebe delgada N° 18 x 1/4 lb.	6	Caja	S/. 3.20	25%		S/. 0.40	S/. 4.80
	Perforador manual negro M73.	1	Unidad	S/. 12.00	25%		S/. 0.25	S/. 3.00
	Papelotes	48	Unidad	S/. 0.50	25%		S/. 0.50	S/. 6.00
	Cinta adhesiva	12	Unidad	S/. 0.90	25%		S/. 0.23	S/. 2.70
	Toner para impresora multifuncional Kónica Minolta Bizhub	6	Unidad	S/. 266.60	25%		S/. 33.33	S/. 399.90
	Periodico mural incluido franelógrafo	1	Unidad	S/. 120.00	25%		S/. 2.50	S/. 30.00
	Vinifan A4	6	Unidad	S/. 8.00	25%		S/. 1.00	S/. 12.00
	APU	3	Docena	S/. 45.00	25%		S/. 2.81	S/. 33.75
	Silicona en barra	6	Docena	S/. 4.00	25%		S/. 0.50	S/. 6.00
	Pistola de silicona	2	Unidad	S/. 10.00	25%		S/. 0.42	S/. 5.00
	Set de pinceles	3	Unidad	S/. 12.00	25%		S/. 0.75	S/. 9.00
	Papel A4 de colores	1	Paquete	S/. 10.00	25%		S/. 0.21	S/. 2.50
	Soguilla	4	Rollo	S/. 12.00	25%		S/. 1.00	S/. 12.00
	Silicona líquida 250 ml	4	Unidad	S/. 4.50	25%		S/. 0.38	S/. 4.50
	Cartulina a colores	4	Docena	S/. 12.00	25%		S/. 1.00	S/. 12.00
	Tijeras	6	Unidad	S/. 8.00	25%		S/. 1.00	S/. 12.00
	Barniz	1	Litro	S/. 35.00	25%		S/. 0.73	S/. 8.75
	Terocal	12	Unidad	S/. 12.00	25%		S/. 3.00	S/. 36.00
	Cemento Africano	6	Unidad	S/. 6.00	25%		S/. 0.75	S/. 9.00
	Chinches	2	Paquete	S/. 4.00	25%		S/. 0.17	S/. 2.00
	Tinner	1	Galon	S/. 32.00	25%		S/. 0.67	S/. 8.00
	Tablero Pinza	1	Unidad	S/. 18.00	25%		S/. 0.38	S/. 4.50
	Materiales de limpieza						S/. 96.25	S/. 1,155.05
	Lejía	8	galón	S/. 10.00	10%		S/. 0.67	S/. 8.00
	Alcohol en gel x 355 ml	300	Unidad	S/. 15.00	10%		S/. 37.50	S/. 450.00
	Detergente en polvo x 15kg.	20	Saco	S/. 85.00	10%		S/. 14.17	S/. 170.00
	Jabón líquido x 444 ml	300	Unidad	S/. 10.00	10%		S/. 25.00	S/. 300.00
	Toallas de mano	150	Unidad	S/. 6.00	10%		S/. 7.50	S/. 90.00
	Mascarilla lavable de algodón Jersey 20/1	150	Unidad	S/. 3.50	10%		S/. 4.38	S/. 52.50
	Pinesol	6	galón	S/. 32.50	10%		S/. 1.63	S/. 19.50
	Ácido Muriático	6	galón	S/. 13.50	10%		S/. 0.68	S/. 8.10
	Desinfectante Limpiador Aromático	6	galón	S/. 21.00	10%		S/. 1.05	S/. 12.60
	Limpia Vidrios	2	galón	S/. 22.00	10%		S/. 0.37	S/. 4.40
	Franela color verde	12	Metro	S/. 4.50	10%		S/. 0.45	S/. 5.40
	Escobilla cerda plástica	2	Unidad	S/. 14.00	10%		S/. 0.23	S/. 2.80
	Guantes	5	Caja	S/. 7.50	10%		S/. 0.31	S/. 3.75
	Trapeador	8	Unidad	S/. 35.00	10%		S/. 2.33	S/. 28.00
	OTROS COSTOS INDIRECTOS						S/. 3.33	S/. 40.00
	Línea de telefonía móvil + equipo	4	Servicio	S/. 100.00	10%		S/. 3.33	S/. 40.00
	COSTOS FIJOS						S/. 246.00	S/. 2,952.00
	Seguros						S/. 188.50	S/. 2,262.00
	Seguro obligatorio de accidente de tránsito - camioneta	1	Seguro	S/. 696.00	25%		S/. 14.50	S/. 174.00
	Seguro obligatorio de accidente de tránsito - camion volquete	1	Seguro	S/. 720.00	90%		S/. 54.00	S/. 648.00
	Seguro obligatorio de accidente de tránsito - cargador frontal	1	Seguro	S/. 720.00	90%		S/. 54.00	S/. 648.00
	Seguro obligatorio de accidente de tránsito - Compactador Pata de Cabra	1	Seguro	S/. 720.00	100%		S/. 60.00	S/. 720.00
	Seguro obligatorio de accidente de tránsito - Minicargador	1	Seguro	S/. 720.00	10%		S/. 6.00	S/. 72.00
	Agua						S/. 20.00	S/. 240.00
	Agua	1	servicio	S/. 960.00	25%		S/. 20.00	S/. 240.00
	Energía eléctrica						S/. 37.50	S/. 450.00
	Energía eléctrica	1	servicio	S/. 1,800.00	25%		S/. 37.50	S/. 450.00
	TOTAL						S/. 102,271.15	S/. 1,219,773.78

Resumen Costos Disposición Final

Costos	Soles (S/)	% de participación por tipo de costos
Costos Directos	S/. 1,160,178	95.11%
C MO	S/. 222,000	19.14%
C materiales	S/. 703,761	60.66%
Depreciación	S/. 191,616.23	16.52%
Otros costos variables	S/. 42,800.00	3.69%
Costos Indirectos	S/. 56,644.23	4.64%
C MOI	S/. 50,700.00	90%
C Utiles y materiales	S/. 5,904.23	10%
Otros Costos Indirectos	S/. 40.00	0%
Costos fijos	S/. 2,952.00	0.24%
Costo total	S/. 1,219,773.78	100.00%

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N° 1: MANO DE OBRA DIRECTA

N°	COSTOS DE MANO DE OBRA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
	PERSONAL NOMBRADO	4					
1	Personal Operador de maquinaria pesada	1	Trabajador	S/. 2,000.00	100%	S/. 2,000.00	S/. 24,000.00
2	Personal Operario de disposición final	3	Trabajador	S/. 1,200.00	100%	S/. 3,600.00	S/. 43,200.00

	PERSONAL CONTRATADO	7					
1	Vigilante	2	Trabajador	S/. 1,200.00	100%	S/. 2,400.00	S/. 28,800.00
2	Personal operador maquinaria pesada	3	Trabajador	S/. 2,000.00	100%	S/. 6,000.00	S/. 72,000.00
3	Asistente administrativo y operador de balanza	1	Trabajador	S/. 1,500.00	100%	S/. 1,500.00	S/. 18,000.00
4	Supervisor de disposiicon final	1	Trabajador	S/. 3,000.00	100%	S/. 3,000.00	S/. 36,000.00

PERSONAL DEL SERVICIO DE DISPOSICIÓN FINAL

DESCRIPCION DEL PERSONAL	REGIMEN LABORAL		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	% DEDICACION
	NOMBRADO	CAS/Otro			
Operador cargador frontal	1	0	1	PERSONAS	100
Chofer Volquete	0	1	1	PERSONAS	100
Operador Minicargador	0	1	1	PERSONAS	100
Operador de patade cabra o buldocer	0	1	1	PERSONAS	100
Supervisor de disposiicon final	0	1	1	PERSONAS	100
TOTAL	1	4	5	PERSONAS	100

PERSONAL DEL SERVICIO DE APOYO A DISPOSICIÓN FINAL

DESCRIPCION DEL PERSONAL	REGIMEN LABORAL		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	% DEDICACION
	NOMBRADO	CAS			
Vigilante	0	2	2	PERSONAS	100
Asistente administrativo y operador de balanza	0	1	1	PERSONAS	100
Personal Operario de disposición final	3	0	3	PERSONAS	100
TOTAL	0	3	3	PERSONAS	100

SUB-PROCESO N°01 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°2 : UNIFORMES PARA MANO DE OBRA DIRECTA

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
	UNIFORMES					S/. 1,329.58	S/. 15,955.00
1	Pantalón drill	40	Unidad	S/. 37.00	100%	S/. 123.33	S/. 1,480.00
2	Polo de algodón manga larga	40	Unidad	S/. 30.00	100%	S/. 100.00	S/. 1,200.00
3	Chaleco Drill	20	Unidad	S/. 55.00	50%	S/. 45.83	S/. 550.00
4	Zapato de cuero con punta reforzada	20	Par	S/. 65.00	100%	S/. 108.33	S/. 1,300.00
5	Botas de jebe	20	Par	S/. 38.00	100%	S/. 63.33	S/. 760.00
6	Gorro drill zafari	20	Unidad	S/. 18.00	100%	S/. 30.00	S/. 360.00
7	Casco 3M	40	Unidad	S/. 33.00	100%	S/. 110.00	S/. 1,320.00
8	Guantes anticorte HDP4	40	Par	S/. 15.00	100%	S/. 50.00	S/. 600.00
9	Pantalón Impermeable	5	unidad	S/. 85.00	100%	S/. 35.42	S/. 425.00
10	Casaca impermeable con capucha	20	unidad	S/. 120.00	100%	S/. 200.00	S/. 2,400.00
11	Respirador con filtro de gases y polvo	40	Unidad	S/. 120.00	100%	S/. 400.00	S/. 4,800.00
12	Protector de oídos	40	Par	S/. 5.00	100%	S/. 16.67	S/. 200.00
13	Lentes de protección	40	Unidad	S/. 14.00	100%	S/. 46.67	S/. 560.00

DESCRIPCION	MEDIDA	CANTIDAD ANUAL - Plataforma	CANTIDAD PLATAFORMA	CANTIDAD ANUAL - Operadores	CANTIDAD OPERADORES	TOTAL ANUAL
Pantalón drill	Unidad	4	6	4	4	40
Polo de algodón manga larga	Unidad	4	6	4	4	40
Chaleco Drill	Unidad	2	6	2	4	20
Zapato de cuero con punta reforzada	Par	2	6	2	4	20
Botas de jebe	Par	2	6	2	4	20
Gorro drill zafari	Unidad	2	6	2	4	20
Casco 3M	Unidad	4	6	4	4	40
Guantes anticorte HDP4	Par	4	6	4	4	40
Pantalón Impermeable	und	2	6	2	4	20
Casaca impermeable con capucha	und	2	6	2	4	20
Respirador con filtro de gases y polvo	Unidad	4	6	4	4	40
Protector de oídos	Par	4	6	4	4	40
Lentes de protección	Unidad	4	6	4	4	40

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N° 3: HERRAMIENTAS, EQUIPOS E INSUMOS PARA EL RELLENO SANITARIO

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
	HERRAMIENTAS						
1	Rastillo	4	Unidad	S/. 50.00	100%	S/. 16.67	S/. 200.00
2	Pala	4	Unidad	S/. 60.00	100%	S/. 20.00	S/. 240.00
3	Buggi y/o carretilla	2	Unidad	S/. 160.00	100%	S/. 26.67	S/. 320.00
4	Ganzua	2	Unidad	S/. 62.00	100%	S/. 10.33	S/. 124.00
5	Cable acerado de 10 metros 1"	1	Unidad	S/. 113.20	100%	S/. 9.43	S/. 113.20
6	Mochila fumigadora	1	Unidad	S/. 170.00	100%	S/. 14.17	S/. 170.00
7	Tanque de agua rotoplas	1	Unidad	S/. 850.00	100%	S/. 70.83	S/. 850.00
8	Grifos para agua	1	Unidad	S/. 25.00	100%	S/. 2.08	S/. 25.00
9	Tubos para agua y desague	2	Unidad	S/. 142.00	100%	S/. 23.67	S/. 284.00
10	Engrasadora	1	Unidad	S/. 180.00	100%	S/. 15.00	S/. 180.00
11	Focos para panel LED 48w	1	Unidad	S/. 25.00	100%	S/. 2.08	S/. 25.00
12	Insecticida	48	litro	S/. 15.00	100%	S/. 60.00	S/. 720.00
13	Cal viva	600	sacos x 50kl	S/. 45.00	100%	S/. 2,250.00	S/. 27,000.00
14	Conos de seguridad	10	Unidad	S/. 15.00	100%	S/. 150.00	S/. 300.00
15	Linterna	2	Unidad	S/. 30.00	100%	S/. 60.00	S/. 60.00
16	Radio de comunicaciones	4	Unidad	S/. 80.00	100%	S/. 320.00	S/. 320.00
17	Surtidor manual de combustible	1	Unidad	S/. 300.00	100%	S/. 300.00	S/. 300.00

Herramientas, equipos e Insumos	ENTREGA	Frecuencia de entrega anual	CANTIDAD	UND MED	Total/año
Rastillo	Anual	1	4	Unidad	4
Pala	Anual	1	4	Unidad	4
Buggi y/o carretilla	Anual	1	2	Unidad	2
Ganzua	Anual	1	2	Unidad	2
Cable acerado de 10 metros 1"	Anual	1	1	Unidad	1
Mochila fumigadora	Anual	1	1	Unidad	1
Tanque de agua rotoplas	Anual	1	1	Unidad	1
Grifos para agua	Anual	1	1	Unidad	1
Tubos para agua y desague	Anual	1	2	Unidad	2
Engrasadora	Anual	1	1	Unidad	1
Focos para panel LED 48w	Anual	1	1	Unidad	1
Insecticida	Anual	1	48	litro	48
Cal viva	Anual	1	600	sacos x 50kl	600
Conos de seguridad	Anual	1	10	Unidad	10
Linterna	Anual	1	2	Unidad	2
Radio de comunicaciones	Anual	1	4	Unidad	4
Surtidor manual de combustible	Anual	1	1	Unidad	1

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°6 : REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA CAMIONETA

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
	REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA CAMIONETA(01 UNIDAD)						
1	Amortiguadores delanteros	2	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
2	Amortiguadores posteriores	2	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
3	Bateria 13 placas	1	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
4	Bomba de agua de motor	1	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
5	Correa de alternador	1	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
6	Disco de embrague Toyota	1	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
7	Filtro de petroleo	12	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
8	Filtro de petroleo sedimento	12	Unidad	S/. 0.00	100%	S/. 0.00	S/. 0.00
9	Manguera de radiador superior	2	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
10	Manguera de radiador inferior	2	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
11	Pastillas de frenos	12	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
12	Rodaje de rueda delantera	1	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
13	Tambor de freno posterior	1	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
14	Tapa de radiador	1	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
15	Accesorio de bomba de freno	1	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
16	Collarin Toyota	2	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
17	Plato Represor Toyota	3	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
18	Bateria de record de 15 placas	4	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
19	Accesorio de bombin de embrague	1	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
20	Camara de llanta	4	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00
21	Llantas	4	Unidad	S/. 0.00	10%	S/. 0.00	S/. 0.00

	RESPUESTOS Y ACCESORIOS	Camioneta xxx	TOTAL
1	Amortiguadores delanteros	2	2
2	Amortiguadores posteriores	2	2
3	Bateria 13 placas	1	1
4	Bomba de agua de motor	1	1
5	Correa de alternador	1	1
6	Disco de embrague Toyota	1	1
7	Filtro de petroleo	12	12
8	Filtro de petroleo sedimento	12	12
9	Manguera de radiador superior	2	2
10	Manguera de radiador inferior	2	2
11	Pastillas de frenos	12	12
12	Rodaje de rueda delantera	1	1
13	Tambor de freno posterior	1	1
14	Tapa de radiador	1	1
15	Accesorio de bomba de freno	1	1
16	Collarin Toyota	1	1
17	Plato Represor Toyota	1	1
18	Bateria de record de 15 placas	1	1
19	Accesorio de bombin de embrague	1	1
20	Camara de llanta	4	4
21	Llantas	4	4

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N° 7: REPUESTOS PARA CAMION VOLQUETE

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
	REPUESTOS PARA CAMION VOLQUETE (01 UNIDAD)						
1	Juego Acces. de bomba de embrague	2	Unidad	S/. 490.00	20%	S/. 16.33	S/. 196.00
2	Accesorio de bombín de embrague	2	Unidad	S/. 380.00	20%	S/. 12.67	S/. 152.00
3	Amortiguadores delanteros	2	Unidad	S/. 435.00	20%	S/. 14.50	S/. 174.00
4	Batería	2	Unidad	S/. 245.00	20%	S/. 8.17	S/. 98.00
5	Bomba de agua	2	Unidad	S/. 680.00	20%	S/. 22.67	S/. 272.00
6	Correa de alternador	2	Unidad	S/. 155.00	20%	S/. 5.17	S/. 62.00
7	Correa de ventilador	2	Unidad	S/. 199.00	20%	S/. 6.63	S/. 79.60
8	disco de embrague	2	Unidad	S/. 550.00	20%	S/. 18.33	S/. 220.00
9	Filtro de petróleo	6	Unidad	S/. 38.00	20%	S/. 3.80	S/. 45.60
10	Llantas	8	Unidad	S/. 669.90	20%	S/. 89.32	S/. 1,071.84
11	Manguera de radiador superior	2	Unidad	S/. 60.00	20%	S/. 2.00	S/. 24.00
12	Manguera de radiador inferior	2	Unidad	S/. 10.00	20%	S/. 0.33	S/. 4.00
13	Tapa de radiador	2	Unidad	S/. 50.00	20%	S/. 1.67	S/. 20.00
14	Termostato	1	Unidad	S/. 50.00	20%	S/. 0.83	S/. 10.00
15	Zapatas de frenos	2	Unidad	S/. 150.00	20%	S/. 5.00	S/. 60.00

	REPUESTOS Y ACCESORIOS	Camión volquete	Camión volquete	Camión volquete	CANTIDAD TOTAL
1	Juego Acces. de bomba de embrague	2	0	0	2
2	Juego Acces. de bombín de embrague	2	0	0	2
3	Amortiguadores delanteros	2	0	0	2
4	Batería	2	0	0	2
5	Bomba de agua	2	0	0	2
6	Correa de alternador	2	0	0	2
7	Correa de ventilador	2	0	0	2
8	disco de embrague	2	0	0	2
9	Filtro de petróleo	6	0	0	6
10	Llantas	8	0	0	8
11	Manguera de radiador superior	2	0	0	2
12	Manguera de radiador inferior	2	0	0	2
13	Tapa de radiador	2	0	0	2
14	Termostato	1	0	0	1
15	Zapatas de frenos	2	0	0	2

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N° 8: REPUESTOS PARA EXCABADORA JHON DEERE

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
CARGADOR FRONTAL							
1	Filtro de aceite de motor	4	Unidad	S/. 128.00	50%	S/. 21.33	S/. 256.00
2	Filtro de combustible final	4	unidad	S/. 240.00	50%	S/. 40.00	S/. 480.00
3	Filtro primario codigo RE522878	4	unidad	S/. 240.00	50%	S/. 40.00	S/. 480.00
4	Filtro de combustible y separador de agua	4	unidad	S/. 370.00	50%	S/. 61.67	S/. 740.00
5	Filtro de aire primario cod. AT300487	4	unidad	S/. 395.00	50%	S/. 65.83	S/. 790.00
6	Filtro de aire secundario AT 314583	4	unidad	S/. 346.00	50%	S/. 57.67	S/. 692.00
7	Filtro de aire fresco de cabina	4	unidad	S/. 475.00	50%	S/. 79.17	S/. 950.00
8	Valvula de descarga de polvo codigo M89679	4	unidad	S/. 1,188.00	50%	S/. 198.00	S/. 2,376.00
9	Bomba de alimentación de combustible	4	unidad	S/. 1,050.00	50%	S/. 175.00	S/. 2,100.00
10	Filtro refrigerante	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
11	Accesorios del Sistema de ventilacion	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
12	Tuberia de inyeccion	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
13	Obturacion	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
14	Filtro de aire primario y secundario	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
15	Abrazadera	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
16	Bocina	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
17	Amortiguador de motor	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
18	Empaquetadura balancines	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
19	Valvula de carga	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
		4	Unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00

ANEXO N° 8: REPUESTOS PARA MAQUINARIA PESADA BOMAG RB 462

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
REPUESTOS PARA PATA DE CABRA (01 UNIDAD)							
1	Filtro de aceite de motor	4	unidad	S/. 120.00	50%	S/. 20.00	S/. 240.00
2	Filtro de combustible	4	unidad	S/. 505.00	50%	S/. 84.17	S/. 1,010.00
3	Filtro separador de agua	4	unidad	S/. 545.00	50%	S/. 90.83	S/. 1,090.00
4	Filtro de aire primario	4	unidad	S/. 750.00	50%	S/. 125.00	S/. 1,500.00
5	Filtro de aire secundario	4	unidad	S/. 310.00	50%	S/. 51.67	S/. 620.00
6	Filtro hidraulico a presion	4	unidad	S/. 400.00	50%	S/. 66.67	S/. 800.00
7	Filtro de aire de cabina	4	unidad	S/. 200.00	50%	S/. 33.33	S/. 400.00
8	Turbo compensor	1	unidad	S/. 5,500.00	50%	S/. 229.17	S/. 2,750.00
9	Manguera hidraulica extrema presion, niples	4	unidad	S/. 1,200.00	50%	S/. 200.00	S/. 2,400.00
10	Filtro de aire acondicionado de cabina	4	unidad	S/. 250.00	50%	S/. 41.67	S/. 500.00
11		4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00

ANEXO N° 8: REPUESTOS PARA MINICARGADOR JHON DEERE

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
MINICARGADOR							
1	Filtro de aceite de motor	4	Unidad	S/. 105.00	50%	S/. 17.50	S/. 210.00
2	Filtro de combustible final	4	unidad	S/. 270.00	50%	S/. 45.00	S/. 540.00
3	Filtro primario	4	unidad	S/. 250.00	50%	S/. 41.67	S/. 500.00
4	Filtro de combustible y separador de agua	4	unidad	S/. 300.00	50%	S/. 50.00	S/. 600.00
5	Filtro de aire primario	4	unidad	S/. 350.00	50%	S/. 58.33	S/. 700.00
6	Filtro de aire secundario	4	unidad	S/. 300.00	50%	S/. 50.00	S/. 600.00
7	Filtro de aire fresco de cabina	4	unidad	S/. 400.00	50%	S/. 66.67	S/. 800.00
8	Valvula de descarga de polvo	4	unidad	S/. 800.00	50%	S/. 133.33	S/. 1,600.00
9	Bomba de alimentación de combustible	4	unidad	S/. 1,000.00	50%	S/. 166.67	S/. 2,000.00
10	Filtro refrigerante	4	unidad	S/. 200.00	50%	S/. 33.33	S/. 400.00
11	Accesorios del Sistema de ventilacion	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
12	Tuberia de inyeccion	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
13	Obturacion	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
14	Filtro de aire primario y secundario	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
15	Abrazadera	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
16	Bocina	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
17	Amortiguador de motor	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
18	Empaquetadura balancines	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
19	Valvula de carga	4	unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00
		4	Unidad	S/. 0.00	50%	S/. 0.00	S/. 0.00

ANEXO N° 8: REPUESTOS PARA GRUPO ELECTROGENO

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
GRUPO ELETROGENO							
1	Filtro de aceite de motor	4	Unidad	S/. 120.00	50%	S/. 20.00	S/. 240.00
2	Filtro de combustible final	4	unidad	S/. 300.00	50%	S/. 50.00	S/. 600.00
3	Filtro primario	4	unidad	S/. 280.00	50%	S/. 46.67	S/. 560.00
4	Filtro de combustible y separador de agua	4	unidad	S/. 350.00	50%	S/. 58.33	S/. 700.00
5	Filtro de aire primario	4	unidad	S/. 400.00	50%	S/. 66.67	S/. 800.00
6	Filtro de aire secundario	4	unidad	S/. 330.00	50%	S/. 55.00	S/. 660.00
7	Valvula de descarga de polvo	4	unidad	S/. 800.00	50%	S/. 133.33	S/. 1,600.00
8	Bomba de alimentación de combustible	4	unidad	S/. 1,000.00	50%	S/. 166.67	S/. 2,000.00
9	Filtro refrigerante	4	unidad	S/. 200.00	50%	S/. 33.33	S/. 400.00
10	Accesorios del Sistema de ventilacion	4	unidad	S/. 50.00	50%	S/. 8.33	S/. 100.00

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N° 9: COMBUSTIBLE

N°	COMBUSTIBLE	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
	COMBUSTIBLE						
1	Gasolina 90 octanos	1,460.00	Galón	S/. 14.00	100%	S/. 1,703.33	S/. 20,440.00
2	Diesel B5-S-50	44,676.00	Galón	S/. 12.50	100%	S/. 46,537.50	S/. 558,450.00

N°	VEHICULO		tipo de combustible	gl/h	Galones consumidos Prom/día			Galon/sem	Gal/mes	% participación	Días al año	Año
	UNIDAD	PLACA			TURNO 01	TURNO 02	Total					
1	Camioneta	EGX-491	Diesel B5-S-50	1.5	8	0	12	84	336	25%	365	1095
2	Camión volquete	EGW-655	Diesel B5-S-50	2.5	8	0	20	140	560	90%	365	6570
3	Cargador frontal	966-C	Diesel B5-S-50	3	8	0	24	168	672	100%	365	8760
4	Pata de cabra (Bomag)		Diesel B5-S-50	6.5	8	0	52	364	1456	100%	365	18980
5	Minicargador relleno sanitario (Movimiento de tierras)		Diesel B5-S-50	1.5	4	0	6	42	168	40%	365	876
6	Moto lineal	EA 5448	GASOLINA	0.5	8	0	4	28	112	100%	365	1460
7	Mini Cargador (Ptos críticos, RCD)	966-C	Diesel B5-S-50	1.5	4	0	6	42	168	50%	365	1095
8	Grupo electrogeno		Diesel B5-S-50	2.5	8	0	20	140	560	100%	365	7300

* la unidad de medida será gal/h

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°10: LUBRICANTES PARA BOGMA - PATA DE CABRA

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
LUBRICANTES para Pata de Cabra Bomag (1 unidad)							
1	Aceite Hidraulico BOGMA	14	Balde	S/. 660.00	100%	S/. 770.00	S/. 9,240.00
2	Aditivo Refrigerante	10	Balde	S/. 75.00	100%	S/. 62.50	S/. 750.00
3	Hidrolina roja 10W	10	Balde	S/. 47.65	100%	S/. 39.71	S/. 476.50
4	Liquido de freno	6	Galón	S/. 50.91	100%	S/. 25.46	S/. 305.46
5	Aceite multigrado 25W50	9	Galón	S/. 51.05	100%	S/. 38.29	S/. 459.45
6	Aceite multigrado 15w40	9	Galón	S/. 86.00	100%	S/. 64.50	S/. 774.00
7	Agua de Bateria Acidulada	9	Galón	S/. 17.50	100%	S/. 13.13	S/. 157.50
8	Refrigerante anticongelante	9	Galón	S/. 45.45	100%	S/. 34.09	S/. 409.05
9	Grasa especial para engranaje	3	Pote	S/. 8.00	100%	S/. 2.00	S/. 24.00
10	Grasa gruesa para motor	3	Pote	S/. 8.50	100%	S/. 2.13	S/. 25.50
11	Grasa para rodamientos	3	Balde	S/. 6.50	100%	S/. 1.63	S/. 19.50

N°	LUBRICANTES	UNIDAD DE	Pata de cabra	TOTAL
1	Aceite Hidraulico BOGMA	Balde	14	14
2	Aditivo Refrigerante	Balde	10	10
3	Hidrolina roja 10W	Balde	10	10
4	Liquido de freno	Galón	6	6
5	Aceite multigrado 25W50	Galón	9	9
6	Aceite multigrado 15w40	Galón	9	9
7	Agua de Bateria Acidulada	Galón	9	9
8	Refrigerante anticongelante	Galón	9	9
9	Grasa especial para engranaje	Pote	3	3
10	Grasa gruesa para motor	Pote	3	3
11	Grasa para rodamientos	Balde	3	3

ANEXO N°10: LUBRICANTES PARA MINICARGADOR

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
LUBRICANTES para minicargador (1 unidad)							
1	Aceite Hidraulico (Johndhere / Bodcat)	7	Balde	S/. 500.00	100%	S/. 291.67	S/. 3,500.00
2	Aditivo Refrigerante	5	Balde	S/. 75.00	100%	S/. 31.25	S/. 375.00
3	Hidrolina roja 10W	5	Balde	S/. 47.65	100%	S/. 19.85	S/. 238.25
4	Liquido de freno	5	Galón	S/. 50.91	100%	S/. 21.21	S/. 254.55
5	Aceite multigrado 25W50	7	Galón	S/. 51.05	100%	S/. 29.78	S/. 357.35
6	Aceite multigrado 15w40	6	Galón	S/. 86.00	100%	S/. 43.00	S/. 516.00
7	Agua de Bateria Acidulada	9	Galón	S/. 17.50	100%	S/. 13.13	S/. 157.50
8	Refrigerante anticongelante	5	Galón	S/. 45.45	100%	S/. 18.94	S/. 227.25
9	Grasa especial para engranaje	3	Pote	S/. 8.00	100%	S/. 2.00	S/. 24.00
10	Grasa gruesa para motor	3	Pote	S/. 8.50	100%	S/. 2.13	S/. 25.50
11	Grasa para rodamientos	3	Balde	S/. 6.50	100%	S/. 1.63	S/. 19.50

N°	LUBRICANTES	UNIDAD DE	Minicargador	TOTAL
1	Aceite Hidraulico (Johndhere / Bodcat)	Balde	7	7
2	Aditivo Refrigerante	Balde	5	5
3	Hidrolina roja 10W	Balde	5	5
4	Liquido de freno	Galón	5	5
5	Aceite multigrado 25W50	Galón	7	7
6	Aceite multigrado 15w40	Galón	6	6
7	Agua de Bateria Acidulada	Galón	9	9
8	Refrigerante anticongelante	Galón	5	5
9	Grasa especial para engranaje	Pote	3	3
10	Grasa gruesa para motor	Pote	3	3
11	Grasa para rodamientos	Balde	3	3

ANEXO N°10: LUBRICANTES PARA GRUPO ELECTROGENO - CUMMINS

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
LUBRICANTES para grupo electrogeno (1 unidad)							
1	Aceite Hidraulico CUMMINS	12	Balde	S/. 700.00	100%	S/. 700.00	S/. 8,400.00
2	Aditivo Refrigerante	9	Balde	S/. 80.00	100%	S/. 60.00	S/. 720.00
3	Hidrolina roja 10W	9	Balde	S/. 47.65	100%	S/. 35.74	S/. 428.85
4	Liquido de freno	6	Galón	S/. 50.91	100%	S/. 25.46	S/. 305.46
5	Aceite multigrado 25W50	9	Galón	S/. 50.00	100%	S/. 37.50	S/. 450.00
6	Aceite multigrado 15w40	9	Galón	S/. 86.00	100%	S/. 64.50	S/. 774.00
7	Agua de Bateria Acidulada	9	Galón	S/. 17.50	100%	S/. 13.13	S/. 157.50
8	Refrigerante anticongelante	9	Galón	S/. 45.45	100%	S/. 34.09	S/. 409.05
9	Grasa especial para engranaje	3	Pote	S/. 8.00	100%	S/. 2.00	S/. 24.00
10	Grasa gruesa para motor	3	Pote	S/. 8.50	100%	S/. 2.13	S/. 25.50
11	Grasa para rodamientos	3	Balde	S/. 6.50	100%	S/. 1.63	S/. 19.50

N°	LUBRICANTES	UNIDAD DE	Generador CUMMINS	TOTAL
1	Aceite Hidraulico CUMMINS	Balde	12	12
2	Aditivo Refrigerante	Balde	9	9
3	Hidrolina roja 10W	Balde	9	9
4	Liquido de freno	Galón	6	6
5	Aceite multigrado 25W50	Galón	9	9
6	Aceite multigrado 15w40	Galón	9	9
7	Agua de Bateria Acidulada	Galón	9	9
8	Refrigerante anticongelante	Galón	9	9
9	Grasa especial para engranaje	Pote	3	3
10	Grasa gruesa para motor	Pote	3	3
11	Grasa para rodamientos	Balde	3	3

ANEXO N° 11

SUB-PROCESO N°01 : RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

ANEXO N°11: LUBRICANTES PARA CAMION BARANDA

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
LUBRICANTES para camiones barandas (x unidades)							
1	Aceite de transmision para corono 80W 90	27	Galón	S/. 45.82	67%	S/. 69.07	S/. 828.88
2	Aceite de transmision para caja 80W 90	27	Galón	S/. 45.82	67%	S/. 69.07	S/. 828.88
3	Hidrolina roja 10W	27	Galón	S/. 47.65	67%	S/. 71.83	S/. 861.99
4	Liquido de freno	18	Galón	S/. 50.91	67%	S/. 51.16	S/. 613.97
5	Aceite multigrado 25W50	27	Galón	S/. 51.05	67%	S/. 76.96	S/. 923.49
6	Aceite multigrado 15w40	27	Galón	S/. 86.00	67%	S/. 129.65	S/. 1,555.74
7	Agua de Bateria Acidulada	27	Galón	S/. 17.50	67%	S/. 26.38	S/. 316.58
8	Refrigerante anticongelante	27	Galón	S/. 45.45	67%	S/. 68.52	S/. 822.19
9	Grasa especial para engranaje	9	Pote	S/. 8.00	67%	S/. 4.02	S/. 48.24
10	Grasa gruesa para motor	9	Pote	S/. 8.50	67%	S/. 4.27	S/. 51.26
11	Grasa para rodamientos	9	Pote	S/. 6.50	67%	S/. 3.27	S/. 39.20

N°	LUBRICANTES	UNIDAD DE MEDIDA	Camión	Camión	Camión	Camión	TOTAL
			Baranda 1	Baranda 2	Baranda 3	Baranda 4	
1	Aceite de transmision para corono 80W 90	Galón	9	9	9	0	27
2	Aceite de transmision para caja 80W 90	Galón	9	9	9	0	27
3	Hidrolina roja 10W	Galón	9	9	9	0	27
4	Liquido de freno	Galón	6	6	6	0	18
5	Aceite multigrado 25W50	Galón	9	9	9	0	27
6	Aceite multigrado 15w40	Galón	9	9	9	0	27
7	Agua de Bateria Acidulada	Galón	9	9	9	0	27
8	Refrigerante anticongelante	Galón	9	9	9	0	27
9	Grasa especial para engranaje	Pote	3	3	3	0	9
10	Grasa gruesa para motor	Pote	3	3	3	0	9
11	Grasa para rodamientos	Pote	3	3	3	0	9

SUB-PROCESO N°02 : ALMACENAMIENTO Y BARRIDO

ANEXO N°11: LUBRICANTES PARA CAMION BARANDA

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
LUBRICANTES para camiones compactadores (7 unidades)							
1	Aceite de transmision para corono 80W 90	27	Galón	S/. 45.82	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
2	Aceite de transmision para caja 80W 90	27	Galón	S/. 45.82	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
3	Hidrolina roja 10W	27	Galón	S/. 47.65	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
4	Liquido de freno	18	Galón	S/. 50.91	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
5	Aceite multigrado 25W50	27	Galón	S/. 51.05	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
6	Aceite multigrado 15w40	27	Galón	S/. 86.00	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
7	Agua de Bateria Acidulada	27	Galón	S/. 17.50	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
8	Refrigerante anticongelante	27	Galón	S/. 45.45	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
9	Grasa especial para engranaje	9	Pote	S/. 8.00	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
10	Grasa gruesa para motor	9	Pote	S/. 8.50	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
11	Grasa para rodamientos	9	Pote	S/. 6.50	0%	S/. 0.00	S/. 0.00

N°	LUBRICANTES	UNIDAD DE MEDIDA	Camión	Camión	Camión	Camión	TOTAL
			Baranda 1	Baranda 2	Baranda 3	Baranda 4	
1	Aceite de transmision para corono 80W 90	Galón	9	9	9	0	27
2	Aceite de transmision para caja 80W 90	Galón	9	9	9	0	27
3	Hidrolina roja 10W	Galón	9	9	9	0	27
4	Liquido de freno	Galón	6	6	6	0	18
5	Aceite multigrado 25W50	Galón	9	9	9	0	27
6	Aceite multigrado 15w40	Galón	9	9	9	0	27
7	Agua de Bateria Acidulada	Galón	9	9	9	0	27
8	Refrigerante anticongelante	Galón	9	9	9	0	27
9	Grasa especial para engranaje	Pote	3	3	3	0	9
10	Grasa gruesa para motor	Pote	3	3	3	0	9
11	Grasa para rodamientos	Pote	3	3	3	0	9

SUB-PROCESO N°03 : SERVICIO DE RECICLAJE, ACONDICIONAMIENTO Y VALORIZACIÓN (REAPROVECHAMIENTO DE

ANEXO N°11: LUBRICANTES PARA CAMIÓN BARANDA

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
LUBRICANTES para camiones baranda (4 unidades)							
1	Aceite de transmision para corono 80W 90	27	Galón	S/. 45.82	33%	S/. 34.02	S/. 408.26
2	Aceite de transmision para caja 80W 90	27	Galón	S/. 45.82	33%	S/. 34.02	S/. 408.26
3	Hidrolina roja 10W	27	Galón	S/. 47.65	33%	S/. 35.38	S/. 424.56
4	Liquido de freno	18	Galón	S/. 50.91	33%	S/. 25.20	S/. 302.41
5	Aceite multigrado 25W50	27	Galón	S/. 51.05	33%	S/. 37.90	S/. 454.86
6	Aceite multigrado 15w40	27	Galón	S/. 86.00	33%	S/. 63.86	S/. 766.26
7	Agua de Bateria Acidulada	27	Galón	S/. 17.50	33%	S/. 12.99	S/. 155.93
8	Refrigerante anticongelante	27	Galón	S/. 45.45	33%	S/. 33.75	S/. 404.96
9	Grasa especial para engranaje	9	Pote	S/. 8.00	33%	S/. 1.98	S/. 23.76
10	Grasa gruesa para motor	9	Pote	S/. 8.50	33%	S/. 2.10	S/. 25.25
11	Grasa para rodamientos	9	Pote	S/. 6.50	33%	S/. 1.61	S/. 19.31

N°	LUBRICANTES	UNIDAD DE MEDIDA	Camión	Camión	Camión	Camión	TOTAL
			Baranda 1	Baranda 2	Baranda 3	Baranda 4	
1	Aceite de transmision para corono 80W 90	Galón	9	9	9	0	27
2	Aceite de transmision para caja 80W 90	Galón	9	9	9	0	27
3	Hidrolina roja 10W	Galón	9	9	9	0	27
4	Liquido de freno	Galón	6	6	6	0	18
5	Aceite multigrado 25W50	Galón	9	9	9	0	27
6	Aceite multigrado 15w40	Galón	9	9	9	0	27
7	Agua de Bateria Acidulada	Galón	9	9	9	0	27
8	Refrigerante anticongelante	Galón	9	9	9	0	27
9	Grasa especial para engranaje	Pote	3	3	3	0	9
10	Grasa gruesa para motor	Pote	3	3	3	0	9
11	Grasa para rodamientos	Pote	3	3	3	0	9

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°11: LUBRICANTES PARA CAMIÓN BARANDA

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
LUBRICANTES para camiones Baranda (X unidades)							
1	Aceite de transmision para corono 80W 90	27	Galón	S/. 45.82	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
2	Aceite de transmision para caja 80W 90	27	Galón	S/. 45.82	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
3	Hidrolina roja 10W	27	Galón	S/. 47.65	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
4	Liquido de freno	18	Galón	S/. 50.91	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
5	Aceite multigrado 25W50	27	Galón	S/. 51.05	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
6	Aceite multigrado 15w40	27	Galón	S/. 86.00	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
7	Agua de Bateria Acidulada	27	Galón	S/. 17.50	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
8	Refrigerante anticongelante	27	Galón	S/. 45.45	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
9	Grasa especial para engranaje	9	Pote	S/. 8.00	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
10	Grasa gruesa para motor	9	Pote	S/. 8.50	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
11	Grasa para rodamientos	9	Pote	S/. 6.50	0%	S/. 0.00	S/. 0.00

N°	LUBRICANTES	UNIDAD DE MEDIDA	Camión	Camión	Camión	Camión	TOTAL
			Baranda 1	Baranda 2	Baranda 3	Baranda 4	
1	Aceite de transmision para corono 80W 90	Galón	9	9	9	0	27
2	Aceite de transmision para caja 80W 90	Galón	9	9	9	0	27
3	Hidrolina roja 10W	Galón	9	9	9	0	27
4	Liquido de freno	Galón	6	6	6	0	18
5	Aceite multigrado 25W50	Galón	9	9	9	0	27
6	Aceite multigrado 15w40	Galón	9	9	9	0	27
7	Agua de Bateria Acidulada	Galón	9	9	9	0	27
8	Refrigerante anticongelante	Galón	9	9	9	0	27
9	Grasa especial para engranaje	Pote	3	3	3	0	9
10	Grasa gruesa para motor	Pote	3	3	3	0	9
11	Grasa para rodamientos	Pote	3	3	3	0	9

ANEXO N° 12

SUB-PROCESO N°01 : RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

ANEXO N° 12: LUBRICANTES PARA MOTO FURGON

N°	LUBRICANTES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
	LUBRICANTES (03 MOTO FURGONETA)						
1	Aceite multigrado 15W40	60	Galón	S/. 50.91	40%	S/. 101.82	S/. 1,221.84
2	Líquido de freno	15	Galón	S/. 86.00	40%	S/. 43.00	S/. 516.00
3	Aceite de Transmision para caja y corona 80W 90	60	Galón	S/. 45.82	40%	S/. 91.64	S/. 1,099.68
4	Grasa especial para engranaje	15	Pote	S/. 8.00	40%	S/. 4.00	S/. 48.00
5	Grasa para rodamientos	15	Pote	S/. 8.50	40%	S/. 4.25	S/. 51.00

LUBRICANTES PARA MOTOFURGON

LUBRICANTES	UNIDAD DE MEDIDA	Motofurgon 1	Motofurgon 2	Motofurgon 3	Motofurgon 4	Motofurgon 5	CANTIDAD TOTAL ANUAL
Aceite 15W40	Galón	12	12	12	12	12	60
Líquido de freno	Galón	3	3	3	3	3	15
Aceite de Transmision para caja y corona 80W 90	Galón	12	12	12	12	12	60
Grasa especial para engranaje	Pote	3	3	3	3	3	15
Grasa para rodamientos	Pote	3	3	3	3	3	15

SUB-PROCESO N°02 : ALMACENAMIENTO Y BARRIDO

ANEXO N° 12: LUBRICANTES PARA MOTO FURGON

N°	LUBRICANTES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
	LUBRICANTES (03 MOTO FURGONETA)						
1	Aceite multigrado 15W40	12	Galón	S/. 50.91	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
2	Líquido de freno	3	Galón	S/. 86.00	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
3	Aceite de Transmision para caja y corona 80W 90	12	Galón	S/. 45.82	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
4	Grasa especial para engranaje	3	Pote	S/. 8.00	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
5	Grasa para rodamientos	3	Pote	S/. 8.50	0%	S/. 0.00	S/. 0.00

LUBRICANTES PARA MOTOFURGON

LUBRICANTES	UNIDAD DE MEDIDA	Motofurgon 1	Motofurgon 2	Motofurgon 3	Motofurgon 4	Motofurgon 5	CANTIDAD TOTAL ANUAL
Aceite 15W40	Galón	12	12	12	12	12	60
Líquido de freno	Galón	3	3	3	3	3	15
Aceite de Transmision para caja y corona 80W 90	Galón	12	12	12	12	12	60
Grasa especial para engranaje	Pote	3	3	3	3	3	15
Grasa para rodamientos	Pote	3	3	3	3	3	15

SUB-PROCESO N°03 : SERVICIO DE RECICLAJE, ACONDICIONAMIENTO Y VALORIZACIÓN (REAPROVECHAMIENTO DE RESIDUOS MUNICIPALES)

ANEXO N° 12: LUBRICANTES PARA MOTO FURGON

LUBRICANTES (02 MOTO FURGONETAS)							
1	Aceite multigrado 15W40	24	Galón	S/. 50.91	100%	S/. 101.82	S/. 1,221.84
2	Líquido de freno	6	Galón	S/. 86.00	100%	S/. 43.00	S/. 516.00
3	Aceite de Transmision para caja y corona 80W 90	24	Galón	S/. 45.82	100%	S/. 91.64	S/. 1,099.68
4	Grasa especial para engranaje	6	Pote	S/. 8.00	100%	S/. 4.00	S/. 48.00
5	Grasa para rodamientos	6	Pote	S/. 8.50	100%	S/. 4.25	S/. 51.00

LUBRICANTES PARA MOTOFURGON

LUBRICANTES	UNIDAD DE MEDIDA	Motofurgon 1	Motofurgon 2	Motofurgon 3	Motofurgon 4	Motofurgon 5	CANTIDAD TOTAL ANUAL
Aceite 15W40	Galón	12	12	0	0	0	24
Líquido de freno	Galón	3	3	0	0	0	6
Aceite de Transmision para caja y corona 80W 90	Galón	12	12	0	0	0	24
Grasa especial para engranaje	Pote	3	3	0	0	0	6
Grasa para rodamientos	Pote	3	3	0	0	0	6
Grasa para rodamientos	Pote	3	3	3	3	3	15

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N° 12: LUBRICANTES PARA MOTO FURGON

N°	LUBRICANTES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
LUBRICANTES (03 MOTO FURGONETA)							
1	Aceite multigrado 15W40	60	Galón	S/. 50.91	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
2	Líquido de freno	15	Galón	S/. 86.00	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
3	Aceite de Transmision para caja y corona 80W 90	60	Galón	S/. 45.82	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
4	Grasa especial para engranaje	15	Pote	S/. 8.00	0%	S/. 0.00	S/. 0.00
5	Grasa para rodamientos	15	Pote	S/. 8.50	0%	S/. 0.00	S/. 0.00

LUBRICANTES PARA MOTOFURGON

LUBRICANTES	UNIDAD DE MEDIDA	Motofurgon 1	Motofurgon 2	Motofurgon 3	Motofurgon 4	Motofurgon 5	CANTIDAD TOTAL ANUAL
Aceite 15W40	Galón	12	12	12	12	12	60
Líquido de freno	Galón	3	3	3	3	3	15
Aceite de Transmision para caja y corona 80W 90	Galón	12	12	12	12	12	60
Grasa especial para engranaje	Pote	3	3	3	3	3	15
Grasa para rodamientos	Pote	3	3	3	3	3	15

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N° 13 :LUBRICANTES PARA CAMIONETA

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
LUBRICANTES PARA CAMIONETA(01 UNIDAD)							
1	Aceite de transmision para corona 80W 90	12	Galón	S/. 45.82	25%	S/. 11.46	S/. 137.46
2	Aceite de transmision para caja 80W 90	12	Galón	S/. 45.82	25%	S/. 11.46	S/. 137.46
3	Aceite multigrado 25W50	12	Galón	S/. 47.65	25%	S/. 11.91	S/. 142.95
4	Aceite multigrado 15w40	12	Galón	S/. 50.91	25%	S/. 12.73	S/. 152.73
5	Hidrolina roja 10W	12	Galón	S/. 51.05	25%	S/. 12.76	S/. 153.15
6	Líquido de freno	6	Galón	S/. 86.00	25%	S/. 10.75	S/. 129.00
7	Agua de Bateria Acidulada	12	Galón	S/. 17.50	25%	S/. 4.38	S/. 52.50
8	Refrigerante Anticongelante	12	Galón	S/. 45.45	25%	S/. 11.36	S/. 136.35
9	Grasa especial para engranaje	3	Galón	S/. 8.00	25%	S/. 0.50	S/. 6.00
10	Grasa para rodamientos	3	Galón	S/. 8.50	25%	S/. 0.53	S/. 6.38
11	Grasa gruesa para motor	3	Galón	S/. 6.50	25%	S/. 0.41	S/. 4.88

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N° 14: LUBRICANTES PARA CAMION VOLQUETE

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
LUBRICANTES (CAMION VOLQUETE 01 UNIDAD)							
1	Aceite de transmision para caja 80W90	9	Galón	S/. 45.82	100%	S/. 34.37	S/. 412.38
2	Aceite de transmision para corona 80W90	9	Galón	S/. 45.82	100%	S/. 34.37	S/. 412.38
3	Aceite multigrado 25 W50	9	Galón	S/. 47.65	100%	S/. 35.74	S/. 428.85
4	Aceite multigrado 15W40	9	Galón	S/. 50.91	100%	S/. 38.18	S/. 458.19
5	hidrolina roja 10W	9	Galón	S/. 51.05	100%	S/. 38.29	S/. 459.45
6	líquido de freno	9	Galón	S/. 86.00	100%	S/. 64.50	S/. 774.00
7	Agua de bateria acidulada	9	Galón	S/. 17.50	100%	S/. 13.13	S/. 157.50
8	Refrigerante anticongelante	9	Galón	S/. 45.45	100%	S/. 34.09	S/. 409.05
9	Grasa especial para engranaje	3	pote	S/. 8.00	100%	S/. 2.00	S/. 24.00
10	Grasa para rodamientos	3	pote	S/. 8.50	100%	S/. 2.13	S/. 25.50
11	Grasa gruesa para motor	3	pote	S/. 6.50	100%	S/. 1.63	S/. 19.50

N°	LUBRICANTES	Camión volquete placa xx		Camión volquete placa xxx		Camión volquete placa xx		TOTAL
		Cantidad	% participación	Cantidad	% participación	Cantidad	% participación	
1	Aceite de transmision para caja 80W90	9	100%					9
2	Aceite de transmision para corona 80W90	9	100%					9
3	Aceite multigrado 25 W50	9	100%					9
4	Aceite multigrado 15W40	9	100%					9
5	hidrolina roja 10W	9	100%					9
6	líquido de freno	9	100%					9
7	Agua de bateria acidulada	9	100%					9
8	Refrigerante anticongelante	9	100%					9
9	Grasa especial para engranaje	3	100%					3
10	Grasa para rodamientos	3	100%					3
11	Grasa gruesa para motor	3	100%					3

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N° 15: LUBRICANTES PARA CARGADOR FRONTAL

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
LUBRICANTES PARA CARGADOR FRONTAL (01 unidad)							
1	Aceite de transmision para caja 80W90	9	Galón	S/. 45.82	90%	S/. 30.93	S/. 371.14
2	Aceite de transmision para corona 80W90	9	Galón	S/. 45.82	90%	S/. 30.93	S/. 371.14
3	Aceite multigrado 25 W50	9	Galón	S/. 47.65	90%	S/. 32.16	S/. 385.97
4	Aceite multigrado 15W40	9	Galón	S/. 50.91	90%	S/. 34.36	S/. 412.37
5	Hidrolina roja 10W	9	Galón	S/. 51.05	90%	S/. 34.46	S/. 413.51
6	Liquido de freno	9	Galón	S/. 86.00	90%	S/. 58.05	S/. 696.60
7	Agua de bateria acidulada	9	Galón	S/. 17.50	90%	S/. 11.81	S/. 141.75
8	Refrigerante anticongelante	9	Galón	S/. 45.45	90%	S/. 30.68	S/. 368.15
9	Grasa especial para engranaje	3	pote	S/. 8.00	90%	S/. 1.80	S/. 21.60
10	Grasa para rodamientos	3	pote	S/. 8.50	90%	S/. 1.91	S/. 22.95
11	Grasa gruesa para motor	3	pote	S/. 6.50	90%	S/. 1.46	S/. 17.55

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°16: OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
OTROS COSTOS Y GASTOS VARIABLES							
	Servicio de tercero						
1	Servicio de GPS	4	Servicio	S/. 125.00	100%	S/. 500.00	S/. 6,000.00
	Mantenimiento y reparacion						
1	Mantenimiento de vehiculos	5	Operario	S/. 2,400.00	20.00%	S/. 2,400.00	S/. 28,800.00
2	Monitoreos Ambientales	2	Semestral	S/. 4,000.00	100.00%	S/. 666.67	S/. 8,000.00

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°17: MANO DE OBRA INDIRECTA

N°	MANO DE OBRA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
PERSONAL CONTRATADO							
1	Director de Gestion de Residuos Solidos	1	Trabajador	S/. 4,200.00	25%	S/. 1,050.00	S/. 12,600.00
2	Secretaria DGRS	1	Trabajador	S/. 1,500.00	25%	S/. 375.00	S/. 4,500.00
3	Especialista en Administración y Fideicomiso	1	Trabajador	S/. 2,000.00	25%	S/. 500.00	S/. 6,000.00
4	Asistente Administrativo	1	Trabajador	S/. 1,500.00	25%	S/. 375.00	S/. 4,500.00
5	Especialista Ambiental - Educación y Comunicación	1	Trabajador	S/. 1,800.00	25%	S/. 450.00	S/. 5,400.00
6	Especialista Ambiental - Seguridad y Salud en el Trabajo	1	Trabajador	S/. 1,800.00	25%	S/. 450.00	S/. 5,400.00
7	Especialista Ambiental - Monitoreo, Seguimiento y Sistematización	1	Trabajador	S/. 2,000.00	25%	S/. 500.00	S/. 6,000.00
8	Chofer de camioneta	1	Trabajador	S/. 2,100.00	25%	S/. 525.00	S/. 6,300.00

CARGO	CONDICION LABORAL	CANTIDAD	DEDICACION
Director de Gestion de Residuos Solidos	Contratado	1	25%
Secretaria DGRS	Contratado	1	25%
Especialista en Administración y Fideicomiso	Contratado	1	25%
Asistente Administrativo	Contratado	1	25%
Especialista Ambiental - Educación y Comunicación	Contratado	1	25%
Especialista Ambiental - Seguridad y Salud en el Trabajo	Contratado	1	25%
Especialista Ambiental - Monitoreo, Seguimiento y Sistematización	Contratado	1	25%
Chofer de camioneta	Contratado	1	25%

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°18: UNIFORMES PARA MANO DE OBRA INDIRECTA

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
	UNIFORMES						
1	Pantalón drill	38	Unidad	S/. 41.60	10%	S/. 13.17	S/. 158.08
2	Polo de algodón manga larga	38	Unidad	S/. 30.40	10%	S/. 9.63	S/. 115.52
3	Polo de algodón manga corta	38	Unidad	S/. 25.00	10%	S/. 7.92	S/. 95.00
4	Casacas	38	Unidad	S/. 88.00	10%	S/. 27.87	S/. 334.40
5	Zapatilla con punta de acero	38	Unidad	S/. 77.00	10%	S/. 24.38	S/. 292.60
6	Gorro drill zafari	38	Unidad	S/. 18.00	10%	S/. 5.70	S/. 68.40
7	Guantes anticorte HDP4	228	Unidad	S/. 22.00	10%	S/. 41.80	S/. 501.60
8	Tapa boca	456	Unidad	S/. 8.00	10%	S/. 30.40	S/. 364.80
9	Chaleco Drill	38	Unidad	S/. 43.20	10%	S/. 13.68	S/. 164.16
10	Tomatodo	19	Pares	S/. 10.00	10%	S/. 1.58	S/. 19.00
11	Pantalón Impermeable	38	Unidad	S/. 85.00	10%	S/. 26.92	S/. 323.00
12	Casaca impermeable con capucha	38	Unidad	S/. 120.00	10%	S/. 38.00	S/. 456.00
13	Botas de jebe	38	Unidad	S/. 32.00	10%	S/. 10.13	S/. 121.60
14	Mameluco de bioseguridad Taslan Impermeable	114	Unidad	S/. 65.00	10%	S/. 61.75	S/. 741.00
15	Lentes de seguridad SEGPRO	38	Unidad	S/. 8.80	10%	S/. 2.79	S/. 33.44
16	Mochila	19	Unidad	S/. 40.00	10%	S/. 6.33	S/. 76.00

N°	PERSONAL SUPERVISOR	CANTIDAD PERSONAL	FRECUENCIA ENTREGA UNIFORME ANUAL	% de participación	TOTAL UNIFORME ANUAL
	PERSONAL NOMBRADO				
1	Supervisor-Barrido de Calles	0	2	100%	0
2	Supervisor-Recolección de Residuos Sólidos.	0	0	0%	0
	PERSONAL CONTRATADO				0
1	Director de Gestion de Los Residuos Solidos	1	1	25%	
2	Secretaria de la Direccion de Gestion de Residuos Solidos	1	1	25%	0.25
3	Subdirector de tratamiento y disposición final	1	1	50%	0.5
4	Asistente administrativo	1	1	25%	0.25
5	Promotor ambiental	6	1	0%	0
6	Especialista en EDUCCA	1	1	25%	0.25
7	Especialista en Monitoreo y Seguimiento	1	1	25%	0.25
8	Especialista en Aprovechamiento de RRSS Organicos	1	1	0%	0
9	Responsable de Valorización de RRSS	1	3	0%	0
10	Chofer de camioneta	1	1	25%	0.25
	Totales	15			1.75

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°19: UTILES DE OFICINA

N°	UTILES DE OFICINA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
1	Goma en barra	4	Unidad	S/. 2.00	25%	S/. 0.17	S/. 2.00
2	Juego de sellos oficiales de oficina	2	Unidad	S/. 6.00	25%	S/. 0.25	S/. 3.00
3	Archivador de cartón con palanca, lomo ancho, tamaño A4	6	Unidad	S/. 4.90	25%	S/. 0.61	S/. 7.35
4	Engrapador de metal tipo alicate	1	Unidad	S/. 20.00	25%	S/. 0.42	S/. 5.00
5	Regla de plástico de 30 cms.	2	Unidad	S/. 1.00	25%	S/. 0.04	S/. 0.50
6	Saca grapa	1	Unidad	S/. 2.60	25%	S/. 0.05	S/. 0.65
7	Mota para Pizarra Acrílica, con cobertura plástica.	1	Unidad	S/. 2.00	25%	S/. 0.04	S/. 0.50
8	Lapicero tinta seca(Rojo, Negro, y Azul).	24	Unidad	S/. 0.50	25%	S/. 0.25	S/. 3.00
9	Fechador Auto entintable de 4 mm. Metálico (expedientes varios).	1	Unidad	S/. 6.30	25%	S/. 0.13	S/. 1.58
10	Plumón para pizarra acrílica punta gruesa de colores varios.	36	Unidad	S/. 1.50	25%	S/. 1.13	S/. 13.50
11	Plumón resaltador punta gruesa biselada.	24	Unidad	S/. 1.50	25%	S/. 0.75	S/. 9.00
12	Pizarra Acrílica	1	Unidad	S/. 150.00	25%	S/. 3.13	S/. 37.50
13	Hojas bond 75 gr. Tamaño A4	40	Paquete	S/. 10.50	25%	S/. 8.75	S/. 105.00
14	Clip de metal chico N° 1 x 100 para expedientes (x caja).	6	Caja	S/. 2.60	25%	S/. 0.33	S/. 3.90
15	Clip mariposa	6	Caja	S/. 3.50	25%	S/. 0.44	S/. 5.25
16	Clip mariposa de metal grande x 12 unidades.	6	Paquete	S/. 12.00	25%	S/. 1.50	S/. 18.00
17	Folder Manila A4	3	Paquete	S/. 12.50	25%	S/. 0.78	S/. 9.38
18	Sobre Manila A4	3	Paquete	S/. 12.50	25%	S/. 0.78	S/. 9.38
19	Grapa caja grande tamaño 26/6	12	Caja	S/. 2.90	25%	S/. 0.73	S/. 8.70
20	Sujetador para papel (tipo fastener) de metal x 50	12	Paquete	S/. 6.00	25%	S/. 1.50	S/. 18.00
21	Liga de jebe delgada N° 18 x 1/4 lb.	6	Caja	S/. 3.20	25%	S/. 0.40	S/. 4.80
22	Perforador manual negro M73.	1	Unidad	S/. 12.00	25%	S/. 0.25	S/. 3.00
23	Papelotes	48	Unidad	S/. 0.50	25%	S/. 0.50	S/. 6.00
24	Cinta adhesiva	12	Unidad	S/. 0.90	25%	S/. 0.23	S/. 2.70
25	Toner para impresora multifuncional Kónica Minolta Bizhub	6	Unidad	S/. 266.60	25%	S/. 33.33	S/. 399.90
26	Periodico mural incluido franelógrafo	1	Unidad	S/. 120.00	25%	S/. 2.50	S/. 30.00
27	Vinifan A4	6	Unidad	S/. 8.00	25%	S/. 1.00	S/. 12.00
28	APU	3	Docena	S/. 45.00	25%	S/. 2.81	S/. 33.75
29	Silicona en barra	6	Docena	S/. 4.00	25%	S/. 0.50	S/. 6.00
30	Pistola de silicona	2	Unidad	S/. 10.00	25%	S/. 0.42	S/. 5.00
32	Set de pinceles	3	Unidad	S/. 12.00	25%	S/. 0.75	S/. 9.00
33	Papel A4 de colores	1	Paquete	S/. 10.00	25%	S/. 0.21	S/. 2.50
34	Soguilla	4	Rollo	S/. 12.00	25%	S/. 1.00	S/. 12.00
35	Silicona líquida 250 ml	4	Unidad	S/. 4.50	25%	S/. 0.38	S/. 4.50
36	Cartulina a colores	4	Docena	S/. 12.00	25%	S/. 1.00	S/. 12.00
37	Tijeras	6	Unidad	S/. 8.00	25%	S/. 1.00	S/. 12.00
38	Barniz	1	Litro	S/. 35.00	25%	S/. 0.73	S/. 8.75
39	Terocal	12	Unidad	S/. 12.00	25%	S/. 3.00	S/. 36.00
40	Cemento Africano	6	Unidad	S/. 6.00	25%	S/. 0.75	S/. 9.00
41	Chinches	2	Paquete	S/. 4.00	25%	S/. 0.17	S/. 2.00
42	Tinner	1	Galon	S/. 32.00	25%	S/. 0.67	S/. 8.00
43	Tablero Pinza	1	Unidad	S/. 18.00	25%	S/. 0.38	S/. 4.50

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°20: MATERIALES DE LIMPIEZA

N°	MATERIALES DE LIMPIEZA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
1	Lejía	8	galón	S/. 10.00	10%	S/. 0.67	S/. 8.00
2	Alcohol en gel x 355 ml	300	Unidad	S/. 15.00	10%	S/. 37.50	S/. 450.00
3	Detergente en polvo x 15kg.	20	Saco	S/. 85.00	10%	S/. 14.17	S/. 170.00
4	Jabón líquido x 444 ml	300	Unidad	S/. 10.00	10%	S/. 25.00	S/. 300.00
5	Toallas de mano	150	Unidad	S/. 6.00	10%	S/. 7.50	S/. 90.00
6	Mascarilla lavable de algodón Jersey 20/1	150	Unidad	S/. 3.50	10%	S/. 4.38	S/. 52.50
7	Pinesol	6	galón	S/. 32.50	10%	S/. 1.63	S/. 19.50
8	Ácido Muriático	6	galón	S/. 13.50	10%	S/. 0.68	S/. 8.10
9	Desinfectante Limpiador Aromático	6	galón	S/. 21.00	10%	S/. 1.05	S/. 12.60
10	Limpia Vidrios	2	galón	S/. 22.00	10%	S/. 0.37	S/. 4.40
11	Franela color verde	12	Metro	S/. 4.50	10%	S/. 0.45	S/. 5.40
12	Escobilla cerda plástica	2	Unidad	S/. 14.00	10%	S/. 0.23	S/. 2.80
13	Guantes	5	Caja	S/. 7.50	10%	S/. 0.31	S/. 3.75
14	Trapeador	8	Unidad	S/. 35.00	10%	S/. 2.33	S/. 28.00

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°21: DEPRECIACION DE VEHICULOS

N°	COSTOS DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	% DE DEPRECIACION	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
DEPRECIACION DE VEHICULOS								
1	Camioneta (1 unidades)	1	Unidad	S/. 129,542.20	25%	10%	S/. 269.88	S/. 3,238.56
2	Volquete	1	Unidad	S/. 277,680.20	90%	10%	S/. 2,082.60	S/. 24,991.22
3	Cargador Frontal	1	Unidad	S/. 851,297.58	90%	10%	S/. 6,384.73	S/. 76,616.78
4	Boomag	1	Unidad	S/. 851,298.58	100%	10%	S/. 7,094.15	S/. 85,129.86
5	Mini cargador	1	Unidad	S/. 163,981.37	10%	10%	S/. 136.65	S/. 1,639.81

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°22: SERVICIOS

N°	UTILES DE OFICINA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
Servicio de telefonía							
1	Línea de telefonía móvil + equipo	4	Servicio	S/. 100.00	10%	S/. 3.33	S/. 40.00

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°23: SEGUROS

N°	COSTOS FIJOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
SEGUROS							
1	Seguro obligatorio de accidente de transito - camioneta	1	Seguro	S/. 696.00	25%	S/. 14.50	S/. 174.00
2	Seguro obligatorio de accidente de transito - camion volquete	1	Seguro	S/. 720.00	90%	S/. 54.00	S/. 648.00
4	Seguro obligatorio de accidente de transito - cargador frontal	1	Seguro	S/. 720.00	90%	S/. 54.00	S/. 648.00
5	Seguro obligatorio de accidente de transito - Compactador Pata de Cabra	1	Seguro	S/. 720.00	100%	S/. 60.00	S/. 720.00
6	Seguro obligatorio de accidente de transito - Minicargador	1	Seguro	S/. 720.00	10%	S/. 6.00	S/. 72.00

SUB-PROCESO N°04 : DISPOSICIÓN FINAL

ANEXO N°24: SERVICIOS

N°	COSTOS FIJOS	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	% DE DEDICACIÓN	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
AGUA							
1	Agua	1	servicio	S/. 960.00	25%	S/. 20.00	S/. 240.00
ENERGIA ELECTRICA							
2	Energía eléctrica	1	servicio	S/. 1,800.00	25%	S/. 37.50	S/. 450.00



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR / AUTORES

Yo (Nosotros), RODRIGUEZ RAMOS JAIME DIEGO estudiante(s) de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Suficiencia Profesional titulado: SUPERVISIÓN DE LAS LABORES REALIZADAS EN EL RELLENO SANITARIO QUEBRADA HONDA EN LA EMPRESA INTERASEO PERÚ S.A.C. - AREQUIPA, es de mi (nuestra) autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que el Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
JAIME DIEGO RODRIGUEZ RAMOS DNI: 46522179 ORCID: 0000-0002-0314-0952	