UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

INFORME DE EXAMEN PROFESIONAL

"ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA OBRA: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO, EN EL DISTRITO DE ILO, 2021

PRESENTADO POR:

BACH. ERIKA MARIMAR FLOR RAMIREZ

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

ILO – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

INFORME DE EXAMEN PROFESIONAL

"ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA OBRA: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EMBLEMATICA ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO, EN EL DISTRITO DE ILO, 2021"

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

Informe de examen profesional aprobado el 06 de Octubre del 2022.

Presentado por:

Bachiller en Ing. Ambiental



Bach. Erika Marimar Flor Ramírez

Aprobado por:



Asesor de Informe

MSc. Mario Román Flores Roque

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM FEDATARIO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Folio Nº 003

ACTA DE TITULACIÓN

I. Modalidad:

Examen Profesional

II. Documento de aprobación:

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA Nº 774-2022-UNAM

Fecha: 23 DE SETIEMBRE DE 2022

III. Título de Informe de Examen Profesional:

"ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA OBRA: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EMBLEMATICA ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO, EN EL DISTRITO DE ILO, 2021"

Bachiller: ERIKA MARIMAR FLOR RAMIREZ

Asesor Principal: MSc. MARIO ROMAN FLORES ROQUE

Co-Asesor: —

IV. Se dictamina con las siguientes notas:

Examen Escrito: 14.08 Entrevista: 3.06 Promedio: 17

Promedio en letras: DIECISIETE por lo que: Sí X No

Opta el Título Profesional de INGENIERO AMBIENTAL.

Siendo las 12:00 horas, del 20 de OCTUBRE del año 2022. Se procede con la firma en conformidad de lo dictaminado.

MSc. Mario Roman Flores Roque
ASESOR

ERIKA MARIMAR FLOR RAMIREZ
BACHILLER
DNI 70208216

M. Sc. Rodolfo Sánchez Valencia
DIRECTOR
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Dr. Milko Rivera Campano
Presidente del Comité de Grados y Títulos
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

DEDICATORIA

En primer lugar, a DIOS por acompañarme, guiarme, por brindarme salud y constancia en este proceso de estudio.

A mi familia, mi madre Flor de María Ramírez Rosas y mi padre Jose Eleodoro Flor Regollar por ser mi motor, mi mayor fortaleza y alentarme a cumplir cada una de mis metas, por creer en mí, apoyándome incondicionalmente, siendo esa parte impulsadora en cada uno de mis pasos y sobre todo por sus fuerzas de lucha y sacrificios constantes para brindarme su amor, su comprensión y una adecuada educación.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a mi casa de estudios por su apoyo en todo mi proceso de aprendizaje, por confiar y creer en mí, así agradecer a mis docentes que formaron parte de mi educación y formación académica, que me guiaron, aconsejaron y dado sus enseñanzas para terminar una etapa importante en mi vida.

A mi asesor MSc. Mario Román Flores Roque por su orientación y asesoramiento por brindarme su valioso tiempo y conocimientos para la realización del presente informe.

A mis padres esas personas valiosas en mi vida que orientaron mi camino, gracias a mi madre por guiarme en este largo proceso y acompañarme en cada paso que doy; gracias a mi padre que sacrifico días, meses y años de su vida para ser ese apoyo constante y sincero en mi formación profesional.

RESUMEN

El presente informe de examen profesional describe una actividad específica implementada en las labores de Prevencionista de Riesgo, las acciones se llevaron a cabo en la tercera etapa del proyecto, en el sector Pampa Inalambrica, el objetivo principal fue la elaboración e implementación del plan de minimización y manejo eficiente de residuos sólidos permitiendo una gestión responsable y eficiente en la administración y manejo de todo aquel residuo generado dentro de las instalaciones del proyecto. Como primera etapa se formuló el plan de minimización de residuos sólidos aplicable para todo el personal de obra, una vez revisado y aprobado por residencia se llevó a cabo la implementación del mismo poniendo en ejecución las diferentes etapas de manejo incluyendo estrategias de minimización; así mismo se incluyó programas de capacitación y sensibilización ambiental, estimulando y educando al colaborador sobre la cultura de protección al medio ambiente. Los resultados en los cambios conductuales fueron favorables por lo que se concluye que formular e implementar planes ambientales en obras o proyectos de infraestructura prevendrá y minimizará los posibles impactos generados por los residuos debido a las tareas ejecutadas en las diferentes fases del proyecto.

Palabras clave: residuos sólidos, minimización, implementación, plan ambiental

ABSTRACT

This professional examination report describes a specific activity implemented in the work of risk preventionist, the actions were carried out in the third stage of the project, in the Pampa Inalambrica sector, the main objective was the development and implementation of a plan for the minimization and management of solid waste allowing responsible and efficient management in the administration and management of solid waste generated within the project facilities. As a first stage, the solid waste management plan applicable to all construction personnel was formulated, once it was reviewed and approved by residence, its implementation was carried out, launching each of the management stages, including minimization strategies; Likewise, training and environmental awareness programs were included, stimulating and educating the collaborator on the culture of environmental protection. The results in behavioral changes were favorable, so it is concluded that formulating and implementing environmental plans in works or infrastructure projects will prevent and minimize the possible impacts generated by waste due to the tasks carried out in the different phases of the project.

Abstract: solid waste, minimization, implementation, environmental plans

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA **3**

AGRADECIMIENTO **4**

RESUMEN **5**

ABSTRACT **6**

INDICE DE CONTENIDO **7**

ÍNDICE DE TABLA **9**

ÍNDICE DE FIGURA **10**

ACRONIMOS Y ABREVIATURAS **11**

INTRODUCCIÓN **12**

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES **15**

1.1. Descripción de la Institución 15

1.1.1 Datos Generales de la Institución Pública *15*

1.2. Descripción del Proyecto 15

1.2.1 Ubicación *16*

1.2.1.1. Ubicación Geográfica. 16

1.2.1.2. Localización. 17

1.2.2. Accesibilidad *19*

1.2.3. Visión y misión *19*

1.2.4. Reseña Histórica *20*

CAPITULO II: DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA **23**

2.1 Bases Teóricas 23

2.1.1. Aprovechamiento de residuos sólidos *23*

2.1.2. Comercialización de residuos sólidos *23*

2.1.3. Efectos considerables del inadecuado manejo de los residuos sólidos *24*

2.1.4 .Gestión de residuos sólidos urbanos *24*

2.2. Definición de términos 25

2.3. Descripción de una Actividad Especifica 27

2.4. Plan de minimización y manejo de residuos sólidos 28

2.4.1. Minimización de Residuos Solidos *28*

2.3.2. Clasificación y Segregación de los Residuos Sólidos *31*

2.3.3. Almacenamiento Primario de Residuos Sólidos *34*

2.3.4. Recojo y Traslado Interno *36*

2.3.5. Almacenamiento Temporal de los Residuos Sólidos *37*
2.3.6. Recolección y Transporte externo de los Residuos Sólidos *40*
2.3.7. Disposición Final *41*
2.3.8.Gestión Integral de los Residuos Líquidos *42*
2.3.8.1. Aguas residuales domesticas negras 42
2.3.8.1. Efluentes de baños químicos. 42
2.5. Implementación del Plan de minimización y manejo de residuos sólidos 44

CAPITULO III: ANTECEDENTES Y OBJETIVOS 54
3.1. Antecedentes 54
3.1.1. Antecedentes Internacionales *54*
3.1.2. Antecedentes Nacionales *57*
3.2. Objetivos 59
3.2.1. Objetivo General *59*
3.2.2. Objetivos Específicos *59*

CAPITULO IV: DISCUSIÓN O APORTES 60

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 62
5.1. Conclusiones 62
5.2. Recomendaciones 63

BIBLIOGRAFÍA 65

ANEXOS 69
Anexo 01: Plano de ubicación del proyecto 69
Anexo 02: Contrato de trabajo y adendas 70
Anexo 03: Constancias de entrega de residuos sólidos aprovechables generados en el proyecto 72
Anexo 04: Registro de participantes a la capacitación ambiental 77

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Datos Generales de la Institución Sub Región Ilo 15

Tabla 2 Ubicación del proyecto.....16

Tabla 3 Código de colores de dispositivos de almacenamiento a usar durante el proyecto 32

Tabla 4 Cronograma de entrega de residuos no peligrosos.....41

Tabla 5 Cronograma de entrega de residuos peligrosos 41

Tabla 6 Cantidad de servicios higiénicos según NTE G.050.....42

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 Localización y entorno urbano 18

Figura 2 Localización y entorno urbano 2 18

Figura 3 Modelos de contenedores a usar en el proyecto 35

Figura 4 Modelos de contenedores a usar en el proyecto 35

Figura 5 Modelo de conformación de la zona de almacenamiento temporal de residuos 38

Figura 6 Características del cilindro de almacenamiento 39

Figura 7 Modelo de letrero de identificación de la zona de almacenamiento temporal 39

Figura 8 Programa de capacitaciones en temas ambientales aprobado 45

Figura 9 Taller de segregación de residuos sólidos 46

Figura 10 Implementación de cilindros reusados con el código de colores para depósitos de almacenamiento 47

Figura 11 Implementación de puntos de acopio primario de residuos sólidos 47

Figura 12 Implementación de carteles informativos para la disposición de residuos sólidos 48

Figura 13 Implementación de etiquetas de identificación 49

Figura 14 Implementación del almacenamiento temporal de residuos sólidos del proyecto 49

Figura 15 Implementación del carteles informativos 50

Figura 16 Inscripción del proyecto al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos 51

Figura 17 Charlas de 15 minutos en temas ambientales 52

Figura 18 Carteles de sensibilización en temas de residuos implementados en el proyecto 53

Figura 19 Carteles de sensibilización en temas de residuos implementados en el proyecto 53

ACRONIMOS Y ABREVIATURAS

ACRONIMOS

- **DGCA:** Dirección General de Calidad Ambiental
- **DIGESA**: Dirección Regional de Salud
- **ECA:** Estándares de Calidad Ambiental
- **EO-RS:** Empresa Operadora de Residuos solidos
- **MINAM:** Ministerio del Ambiente
- **OEFA:** Organismos de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- **PROMUVIS:** Programa Municipal de Vivienda
- **PTAR**: Planta de Tratamiento de aguas residuales
- **RRSS**: Residuos solidos

ABREVIATURAS

- **BPA:** Buenas prácticas ambientales
- **EPP:** Equipo de protección personal
- **NTP**: Norma tecnica peruana
- **PET:** Polietileno Tereftalato
- **pH**: Potencial de Hidrogeno

INTRODUCCIÓN

El presente informe de examen profesional se basa en la experiencia adquirida durante mis labores desempeñadas como Prevencionista de Riesgo donde tuve que aplicar los conocimientos, habilidades y las aptitudes alcanzados durante el desarrollo de las actividades.

La Unidad Ejecutora Sub Región de Desarrollo Ilo, viene ejecutando el proyecto: "Mejoramiento de la Infraestructura Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario", que se ubica en el sector de la Pampa Inalambrica, obra que favorece el e impulsa la educación y mejora la infraestructura del plantel educativo. Este proyecto en ejecución física genera impactos ambientales la cual se debe de desarrollar programas adecuados para el control y/o mitigación de cada uno de ellos, los aspectos ambientales con mayor significancia es la generación de residuos sólidos reflejada por el crecimiento industrial y poblacional. Las actividades administrativas y operativas de las obras de construcción generan residuos en magnitud y de una clasificación diversa, debido a ello se produce diversos tipos de contaminación afectando no solo el ambiente sino la salud en general cuando no son manejados adecuadamente.

Los impactos que se genera debido a una disposición incorrecta e inadecuada de los residuos sólidos, generaron en los últimos años una problemática a nivel mundial, a nivel regional e inclusive local, debido a la nula responsabilidad que recae en los generadores. Natalí Obando y Sandra Paz en su investigación concluyen que, según estadísticas brindadas en el cuarto informe nacional de gestión de los residuos por parte del Ministerio del Ambiente (MINAM, 2018)

solamente en la provincia de Lima, arroja cifras de más de ocho mil toneladas de residuos sólidos generados diariamente, 30% de ellos son recolectados y aprovechados, mientras que los otros 70% son dispuestos de forma incorrecta en lugares no adecuados como botaderos informales. (Obando & Paz, 2018).

Es por ello importante entender los problemas presentes en el sistema de un plan de manejo integral que busca crear conciencia ambiental, educando y sensibilizando sobre la gestión aplicando diversas estrategias de minimización para el aprovechamiento de los residuos (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, [OSINERGIM],2014).

La implementación de un plan de minimización y manejo de residuos sólidos conlleva a la manipulación y la gestión, la manipulación se da al tener contacto directo con los residuos en sus diversas etapas, partiendo desde la fuente generadora, al recolectar los residuos, al transportarlos internamente y al segregar o separar (Gutiérrez, 2013), por otro lado la gestión conlleva acciones netamente administrativas como la implementación de políticas, procedimientos, estándares, métodos que reforzaran el manejo(Gutiérrez, 2013). Es por ello que para la eficiencia de un plan debe realizarse el seguimiento y la mejora continua de forma permanente, involucrando consigo a los diversos actores de la empresa.

Por ello, el objetivo principal es la formulación de un Plan de minimización de residuos e implementación del mismo para el Proyecto " Mejoramiento de la Infraestructura Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario" instrumento de gestión que aborda diversas actividades a ejecutar y procedimientos para facilitar la etapa de segregación, la etapa de almacenamiento, acopio temporal

y etapa final de disposición de residuos, con el fin de prevenir, controlar y reducir los diferentes impactos ambientales generados por el desconocimiento de una gestión correcta en la obra, cumpliendo los estándares que estipulan las normativas ambientales.

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES

1.1.Descripción de la Institución

1.1.1 Datos Generales de la Institución Pública

Tabla 1

Datos Generales de la Institución Sub Región Ilo

Razón social:	**UNIDAD EJECUTORA SUB REGIÓN DE DESARROLLO ILO 003**
RUC:	20532480387
Domicilio:	Av. Venecia N°222- Nylon San Pedro
Tipo de Empresa:	Gobierno Regional Local
Correo Electrónico:	oficinassubregionilo@gmail.com
Teléfono:	053-482871
Celular.	974705592

Nota. Elaboración Propia

1.2.Descripción del Proyecto

La Entidad Pública Sub Región de Desarrollo Ilo 003 viene ejecutando el proyecto "Mejoramiento del Plantel Educativo Almirante Miguel Grau Seminario, Sector Pampa Inalambrica, Distrito de Ilo, Región Moquegua – Tercera Etapa", para el beneficio de la sociedad especialmente la comunidad estudiantil del nivel secundario, primario e inclusive inicial que gozaran de una infraestructura moderna y de calidad. La obra demanda una inversión total de S/.24 millones 846 mil soles para la construcción de infraestructura, equipamiento y capacitación.

El proyecto en ejecución tiene 02 componentes principales y fundamentales a desarrollar y ejecutar para el cumplimiento de sus metas.

Componente 01: Construcción de infraestructura zona de deportes, 02 canchas multifuncionales con coberturas de protección, un coliseo, una piscina olímpica, área administrativa, comedor estudiantil.

Componente 02: Equipamiento de la infraestructura constructiva.

1.2.1 Ubicación

1.2.1.1. Ubicación Geográfica. La obra "Mejoramiento de la Infraestructura Educativa Almirante Miguel Grau Seminario – Tercera Etapa", se encuentra ubicada: Departamento de Moquegua – Provincia de Ilo – Distrito de Ilo.

El área de estudio se encuentra entre las coordenadas UTM WGS-84:

Tabla 2

Ubicación del proyecto

Ubicación: Av. Boulevard 4s/n Promuvi II en el Asentamiento Humano Programa Municipal de Vivienda II, Mz S, Lot 01			
Distrito:	Ilo	**Urbanización:**	Pampa Inalambrica
Provincia:	Ilo	**Departamento:**	Moquegua
SISTEMA WGS – 84 - 19K			
INFRAESTRUCTURA	**PUNTO**	**COORDENADAS UTM**	
		ESTE	**NORTE**
PROYECTO	A	212828,307	8046808,351
	B	212842,287	8046783,283

Nota. Elaboración Propia

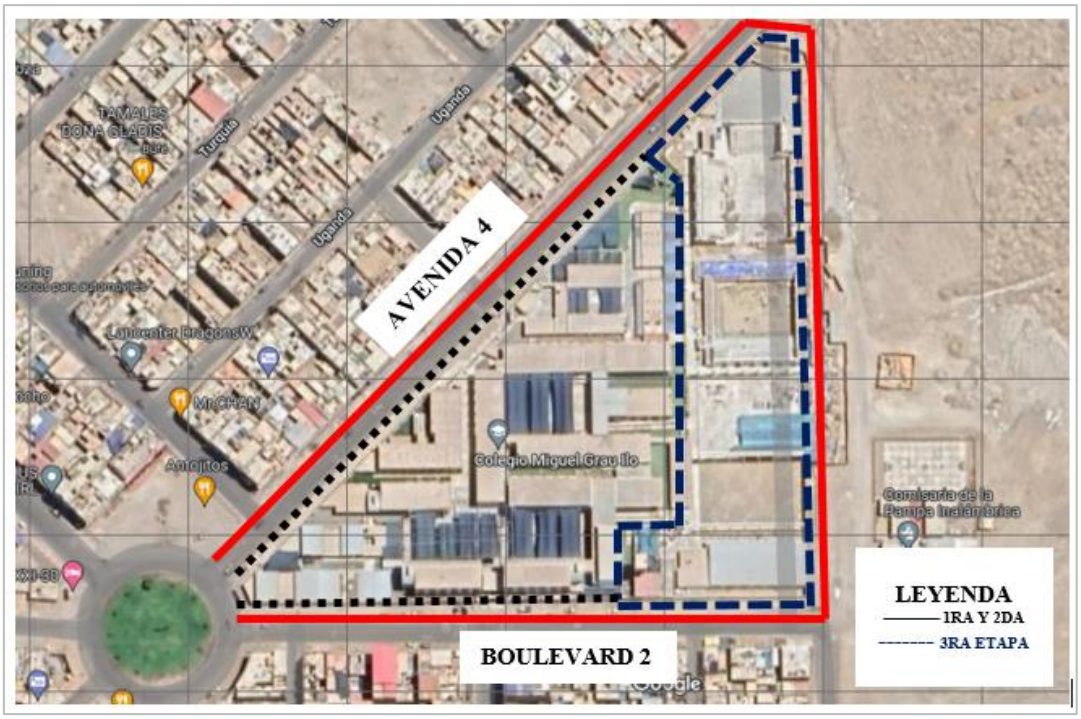
1.2.1.2. Localización. La institución educativa se localiza frente a la Av. Boulevard 4s/n Promuvi II, Asentamiento Humano del Programa de Vivienda Municipal II, Manzana S, Lote 1, la cual se encuentra en el distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Región Moquegua. Se encuentra localizada en el área identificada como Pampa Inalambrica (Sector Urbano 3), centro poblado considerado como zona de expansión inmediata de la ciudad. Considerada como área de actuación urbanística.

Según el instrumento denominado Plan Municipal de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Provincial de Ilo, en el sector de la Pampa Inalambrica se puede diferenciar varios tipos de asentamientos, destacando los PROMUVIS (Programa Municipal de Vivienda), siendo un sector que ha crecido con el transcurrir de los años, denominado ya como un sector de ocupación planificada. Al pasar de los tiempos se han formalizado urbanizaciones y diversos programas de vivienda promovida por el estado, contribuyendo así con iniciativas asociativas caso de la Asociación Biohuerto y Santa Rosa, expandiendo más el lugar.

Las características físico espaciales del entorno, indica un grado de urbanización semi-consolidado en el perfil urbano está definido principalmente por edificaciones de dos y tres pisos, el área que ocupa la infraestructura educativa está a una distancia aproximada de 2,340 ml. De la línea de alta marea y aproximadamente a 2,540 ml de distancia del valle del rio Ilo.

Figura 1

Localización y entorno Urbano



Fuente: Google maps

Figura 2

Localización y entorno Urbano 2



Fuente: Google maps

1.2.2. Accesibilidad

La Provincia cuenta con integración vial con otros departamentos del País, destaca la construcción de la Carretera costanera norte que da integralidad vial con la ciudad de Arequipa y la costanera sur que da integralidad vial con la ciudad de Tacna, ambas impulsan el desarrollo local y regional, existe conexión al eje de integración. (Instituto Nacional de Estadistica e Informática - INEI, 2000).

El acceso a la Institución Educativa Almirante Miguel Grau Seminario se realiza mediante la vía Pedro Huilca Tecse que es una derivación de la vía Panamericana mediante otras vías secundarias que comunican el puerto de Ilo con la Pampa Inalambrica, según se puede apreciar en el plano de ubicación.

- Los ingresos de inicial y primaria por la Avenida 4 por ser una vía principal con mayor flujo de circulación vehicular privado y transporte público.
- Los ingresos a secundaria y talleres son sobre la Avenida Boulevard, que contiene menor flujo vehicular público.
- Los ingresos al sector Instalaciones Deportivas (campo de futbol, piscina y polideportivo) se dan por un camino de servidumbre.

1.2.3. Visión y misión

La Sub Región de Desarrollo Ilo 003 tiene a su cargo la ejecución de la obra "Mejoramiento de la Infraestructura Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario – Tercera Etapa" tiene como:

1.2.3.1. Visión. "Ser una Región Moderna, Segura, Concertadora y Integradora, con identidad fortalecida, logrando una calidad de vida estable,

ser una región que mantenga un desarrollo sostenible y equilibrado basado la Economía Articulada, Competitiva y diversificada".

1.2.3.2. Misión. "Impulsar la generación de nuevas y variadas capacidades en la población de la región, desarrollar actividades productivas con prestaciones de servicios de calidad, priorizando el Desarrollo Integral y sostenible, de manera competitiva, integrada y transparente".

1.2.4. Reseña Histórica

En el año de 1993 era urgente tener un nuevo colegio y dar una solución al creciente aumento de la población estudiantil por la migración masiva de familias hacia la Provincia de Ilo por el auge económico que venía atravesando, entre ellas la zona franca industrial y la minería. Por los años de los noventa el Presidente de la Republica Alberto Kenya Fujimori Fujimori, promueve la construcción de modernos colegios modelos en todo el Perú. El Ministerio de Educación, la Municipalidad Provincial de Ilo y COFOPRI agilizan los trámites técnicos y presupuestales para la construcción de dos colegios modelos en la Región Moquegua uno ubicado en la Provincia de Mariscal Nieto en el Asentamiento Humano San Antonio y el otro colegio Modelo en la Provincia de Ilo, en la Pampa Inalambrica. (PierreVidal, 2018).

El Sr. Hernesto Américo Herrera Becerra, en el periodo municipal de Ilo 1990 al 1993 acordaron destinar un área de terreno en la Pampa Inalambrica de 20317.97 metros cuadrados para la construcción del futuro colegio. Se determinó construir el Colegio Modelo en la Pampa Inalambrica en el Programa Municipal de

Vivienda (PROMUVI III) de Nuevo Ilo, y con Resolución N°528 se denomina Colegio Modelo de la Pampa Inalambrica.

La empresa ganadora fue EJECUTORES S.A dándole plazo de 110 días para la construcción del mismo.

En el año 1996 se elige denomina al colegió como Almirante Miguel Grau por votación directa, quedando en segundo lugar Francisco Bolognesi y Tercer Lugar Antonio Valer dándose en ese mismo año el cambio de denominación.

En el año 1997 fue designado la denominación de Colegio Modelo Almirante Migue Grau Seminarios, según R.D.S.R N°00528 con fecha 28 de mayo.

En el año 1998 se construye 3 aulas del nivel primario, además un complejo deportivo con varias tribunas, con el soporte del Gobierno Regional de Moquegua.

En el año 2000 se construye 3 aulas adicionales con techo de material noble para las diversas especialidades, gracias al apoyo de la empresa privada SPCC, siendo ese mismo año reconocido como colegio variante técnico según R.D.S.R N°435.

En el año 2001 la Dirección Regional de Educación de la Región Moquegua da el visto bueno y se logra ampliar 2 especialidades: Electrónica y Electricidad.

En el año 2002 con el apoyo ya de la empresa privada SPCC y con la finalidad de ampliar las especialidades técnicas se da inicio a la construcción de un Taller de uso múltiple de calidad, ampliando así 3 especialidades más, Industria del calzado, corte y confección y electricidad.

En el año 2003 el Instituto Nacional de Infraestructura Educativa y de Salud apoya en la reconstrucción de la infraestructura que fue afectada en el terremoto del

2001 en Moquegua, Distrito Ilo, cumpliendo con las garantías de construcción.

En el año 2010 se inscribe e incorpora al Programa Nacional de Recuperación mediante R.M N°318-2010-ED con fecha octubre del año 2010

En el año 2016, con fecha 24 de febrero se realiza el registro de cambio de modalidad de ejecución de la II Etapa del proyecto, pasando de Administración Directa a Contrata, por la modalidad Concurso Oferta (suma alzada).

En el año 2016, mediante contrato N°002-2016-GGR/GR.MOQ el Gobierno Regional de Moquegua adjudica la Buena Pro a la Empresa JAST SRLTDA CONSTRUCTORA Y SERVICIOS GENERALES, la que cumple con el desarrollo del expediente técnico de las etapas II y III del proyecto y la ejecución de la II Etapa.

En el año 2019, mediante administración directa el 12 de Julio del 2019 se da inicio a la tercera etapa de la obra, a cargo de la unidad ejecutora de desarrollo Ilo 003.

En el año 2020, mediante administración directa continua los trabajos de la tercera etapa de la obra, a cargo de la unidad ejecutora de desarrollo Ilo 003, el mismo año por motivos de pandemia se paraliza las actividades de construcción y mejoramiento de trabajos.

En el año 2021, mediante administración directa continua con los trabajos y actividades de construcción de la tercera etapa de la obra, a cargo de la unidad ejecutora de desarrollo Ilo 003, priorizando la construcción de la piscina y loza deportiva, proyectando como fecha de culminación y entrega para diciembre 2022.

CAPITULO II: DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECIFICA

2.1 Bases Teóricas

2.1.1. Aprovechamiento de residuos sólidos

Técnica que consiste en aprovechar residuos con características distintas brindando la oportunidad de reutilizarlos a través de una serie de procesos caseros o trasladarlo a plantas para procesos industriales (De la Peña & Jimenez, 2020), diversos estudios sobre residuos sólidos concluyen que existe un gran porcentaje aproximadamente un 72% de los residuos pueden ser aprovechados de distintas maneras, por lo tanto, existe la posibilidad de realizar mejoras y cambios conductuales para aprovechar al máximo los residuos, manteniendo una adecuada gestión de los mismos (Humaní & Tudela, 2020).

La diversidad de residuos sólidos que pueden reaprovecharse dependen de las actividades económicas a desarrollarse, pudiendo revalorarse y obteniendo una mayor capacidad de recuperación (Sanchez et al., 2014), por lo expuesto, hay una enorme necesidad de aplicar diversas estrategias para implementar acciones de tipo administrativo y operativo en las diversas empresas e instituciones aprovechando los residuos que se genera por las diversas actividades.

2.1.2. Comercialización de residuos sólidos

Los residuos aprovechables pueden ser comercializados obteniendo una rentabilidad alta dependiendo de proceso al que pueden ser sometidos, viéndose como un negocio atractivo (Mansilla, 2019), en la mayoría de casos existe un gran porcentaje de desechos inorgánicos como envases de plásticos, envoltorios de

cartón, chatarra metálica de aluminio que son altamentente comercializados permitiendo que esta actividad se convierta en sostenible. (Paredes & Ramirez, 2014)

Existen diversos estudios donde se comprueba y se afirmar que es necesario pensar en implementar más centros de acopio a nivel nacional para lograr el máximo aprovechamiento, transformando y comercializando residuos reciclables (Cuasapud & Gerrero, 2013), aportando a mejorar las condiciones sociales, laborales e impulsa la creación e incorporación de nuevas asociaciones de recicladores formalizados en el negocio de la economía con residuos. (Ferreras & Gisel, 2019)

2.1.3. Efectos considerables del inadecuado manejo de los residuos sólidos

A simple vista los residuos son inofensivos, pero la verdad es totalmente distinta, los desechos generan efectos considerables al entorno no solo perjudicando el suelo, sino nuestro recurso del agua, entrando en contacto directo generando la creación de lixiviado, perjudicando y modificando la calidad del suelo y cursos de agua, esto sucede por la deficiente gestión y poca importancia al momento de disponer los residuos. (Morillas & Espinoza, 2016).

2.1.4 .Gestión de residuos sólidos urbanos

Poner a disposición, de una manera eficiente y oportuna, todos los recursos necesarios para prevenir la afectación del medio ambiente es la clave para una gestión correcta. La revisión del sistema a intervalos planificados, asegura la idoneidad y eficacia, entre ellos la valoración de efectuar cambios y mejoras de forma continua.

Según lo mencionado por Betanzo manifiesta que el sistema de gestión se encuentra lejos del modelo adecuado que debería de iniciar con las actuaciones desde los diferentes niveles implantando educación para promover la importancia de la segregación en todas las fuentes de generación (Betanzo, 2016).

2.2. Definición de términos

Ambiente: Conjunto de todas las condiciones externas que influyen sobre la vida, el desarrollo y la supervivencia de un organismo, donde se relación todos los seres vivos y no vivientes (MINAN, 2016).

Almacenamiento Transitorio: Almacenamiento de residuos dentro de las instalaciones del proyecto o planta. (MINAN, 2016)

Almacenamiento Temporal: Almacenamiento de residuos en los exteriores del proyecto para luego ser recogidos por una entidad autorizada. (MINAN, 2016)

Aprovechamiento de residuos sólidos: Toda actividad que permite reaprovechar directamente el bien, articulo o elemento que constituye el residuo, con el objeto de que cumpla el mismo fin u otro. (MINAN, 2016)

Botadero: Acumulación inapropiada de residuos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios o ambientales y carecen de autorización sanitaria. (MINAM., 2016)

Disposición Final: Es el proceso y/o operación para tratar y disponer en un lugar los residuos sólidos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. (MINAN, 2016)

Generador: Persona natural o jurídica que en razón de sus actividades

genera residuos, sea como fabricante, importador, distribuidor, comerciante o usuario. (MINAN, 2016)

Reciclador formalizado: Es la persona natural que desea prestar servicio y deciden agruparse en asociaciones, sociedades o micro empresa inscribiéndose formalmente en registros públicos (MINAN, 2016)

Residuos sólidos: Son aquellos objetos, sustancias, composiciones sólidas que resultan de una actividad humana, resultado del desecho o rechazo de las personas para su utilización; sin embargo, pueden ser reutilizables para un nuevo proceso de obtención. (MINAN, 2016)

Residuo sólido no aprovechable: Hace referencia a aquella sustancia o material de diversa índole pudiendo ser orgánico e inorgánico, fácilmente putréfiable o no, procedente de diversas actividades domésticas, de construcción, de servicios, industriales, comerciales e inclusive especiales que no aporta alguna capacidad de reutilización, aprovechamiento o una posible reincorporación en un proceso productivo, no brindando una ganancia económica, ni un valor comercial. (MINAN, 2016)

Segregación en la fuente: La etapa de segregación consiste en separar los residuos, esta debe realizarse desde el inicio y la responsabilidad recae en el generador, identificando el tipo de residuos y las características del mismo. (MINAN, 2016)

Vehículo recolector: Medio por el cual se da el transporte diseñado para el recojo de pequeñas cantidades de residuos sólidos y transportarlos al botadero, relleno sanitario o plantas de tratamiento. (MINAN, 2016)

2.3. Descripción de una Actividad Especifica

Dentro de las principales acciones realizadas como Prevencionista de Riesgo de la obra: "Mejoramiento de la Infraestructura Educativa Almirante Miguel Grau Seminario– Tercera Etapa" en materia de gestión ambiental se encuentra la Formulación e Implementación de un Plan de Minimización y estrategias de manejo de residuos sólidos para cumplir con las obligaciones legales, y ambientales establecidas en el Decreto Legislativo N° 1278 y su reglamento el Decreto Supremo N°014-2027-MINAM, el cual aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, estableciendo la necesidad de formular planes de minimización abordando una gestión eficiente y adecuada para los residuos sólidos, la cual debería implementarse en instituciones públicas o empresas privadas.

En cumplimiento con la normativa legal peruana, se establece que todas las actividades del proyecto deberán seguir un enfoque de gestión de residuos que incluye: reducción en la fuente o estrategias de minimización de residuos, separación en la fuente generadora, recojo interno, deposito temporal, recolección externa y por ultimo disposición final.

Este Plan es un documento de carácter técnico/ operativo, el cual fue elaborado de acuerdo requisitos legales y compromisos asumidos voluntariamente asociados a normatividad ambiental específicamente en materia de Manejo de Residuos Sólidos, mencionados con anterioridad, describiendo las acciones a ejecutar para mantener una efectiva gestión y manejo de los residuos sólidos y líquidos generados por el desarrollo de las diferentes actividades que se dan en obra.

2.4. Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

Los residuos que se generen durante el desarrollo del proyecto deberán ser manejados de acuerdo con los puntos establecidos en el presente plan, los cuales serán acondicionados de acuerdo a referencias legales como la Ley de Gestión integral de residuos sólidos (D.L N°1278) y su reglamento (D.S 0.14-2017-MINAM), La NTP 900.058-2019: Gestión de Residuos: Código de colores para dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos y otras normas aplicables.

Objetivo

Realizar una adecuada gestión de los residuos sólidos cumpliendo con los estándares que estipulan las normativas ambientales y con los compromisos asumidos voluntariamente.

2.4.1. Minimización de Residuos Solidos

Estrategia basada en la reducción, reusó y reciclaje de residuos sólidos, implica el compromiso y cambio de conductas del personal de obra respecto al consumo de insumos y materiales. Se considera las siguientes actividades y prácticas ambientales responsables:

Sensibilizar al personal mediante capacitaciones, medios visuales u otros.

Concientizar al personal sobre los cambios conductuales amparado en la educación, estimulando a los trabajadores sobre la cultura del aprovechamiento.

Alternativas de minimización de residuos sólidos

Con el proposito de tomar un rol más activo a la hora de gestionar nuestros residuos, se adopta voluntariamente el compromiso de las 3R el cual tiene como objetivos:

Reducción: A través de alternativas de consumo que garantizara disminuir el porcentaje de residuos generados en el proyecto. Ejemplos:

- No comprar suministros en exceso (tintas, productos de limpieza, etc.)
- Ordenar la compra de productos que tienen un ciclo de vida mayor.
- Obtener productos como equipos, materiales que se puedan reparar en un tiempo prudente, con repuestos encontrados con facilidad.
- Comprar productos que economicen energía como focos ahorradores.
- Dosificar cantidades exactas de consumibles utilizados para algunas tareas como reparación de veredas, pinturas o diversos acabados.
- Una estrategia para minimizar los residuos peligrosos que se dan en obra; es consumir por completo los envases que contienen pintura, disolventes, ceras liquidas, bases zincromato como materia prima.
- Ejecución de campañas de concientización entre los trabajadores de la organización en minimizar la generación de residuos sólidos.
- Establecimiento de programas preventivos para los equipos de poder y maquinaria, evitando la generación de residuos de limpiezas innecesaria
- Practicar el hábito ambiental de utilizar la cantidad necesaria de papel en los servicios higiénicos.
- Utilizar una sola impresora, fotocopiadora para aquellas oficinas que se encuentran dentro de un mismo ambiente, disminuyendo los residuos de cartuchos de tintas y tóner.
- Utilizar las pizarras acrílicas para realizar anotaciones importantes, evitando de esta forma el uso de papeles de apunte.

Reutilización: A través de nuevas alternativas de uso de materiales y convertirlo creativamente en objetos que sean de utilidad en el proyecto, alargando su vida útil.

- Reutilizar las cajas de agua para consumo humano o pactar la devolución con el proveedor.
- El desmonte limpio producto de las excavaciones del terreno, reutilizarlo en obra.
- Reusó de maderas de encofrado y de embalaje para la creación e implementación de carteles de sensibilización en áreas estratégicas.
- Uso de cilindros metálicos usados, pintarlos y reutilizarlo para acoplar contenedores de residuos sólidos.
- Reusó de bolsas de cemento en épocas navideñas en armado de nacimiento y la acumulación de excedentes de construcción,

Reciclaje: Mediante la búsqueda de socios estratégicos para emplear nuestros residuos como materia prima, reintroduciendo estos en su ciclo

- Para el correcto reciclaje, se debe iniciar una separación selectiva.
- Metales: De no reutilizarse y aplicarse en obra, el residuo será derivado para ser comercializado por empresas formalizadas.
- Madera: La madera de construcción será donada o puesta en venta a albañiles para su uso en obras como construcción de casas.
- PVC: Los plásticos que ya no se puede reutilizar en obra, será entregado a los recicladores formalizados

Este principio será aplicado en todas las áreas (oficinas, almacén, etc.)

2.3.2. Clasificación y Segregación de los Residuos Sólidos

Todos los residuos que se generen en el proyecto, serán a segregados y/o clasificados adecuadamente antes de su traslado a disposición final, de acuerdo a lo estipulado en la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019 (Código de colores para dispositivos de almacenamiento de residuos sólidos). Los residuos deberán ser clasificados y segregados de acuerdo con sus características en almacenes debidamente identificados por colores.

Se han identificado a las oficinas, almacenes, durante las actividades de construcción, durante el transporte y servicios higiénicos fuentes de generación de residuos. La etapa de clasificación es fundamental para el reaprovechamiento, y se debe priorizar la participación constante de todos los integrantes de la institución, con el objetivo de educar y obtener resultados favorables diferenciando los materiales reusables y los no aprovechables, los residuos considerados peligrosos de los no peligrosos, por lo que incluir a todo aquel personal que realice trabajos en obra es pieza clave del éxito del plan.

Todo el personal del proyecto será educado, sensibilizado para que reconozca las características de los elementos del residuo y pueda separarlos, clasificarlos correctamente en el punto inicial de generación.

La clasificación y segregación de los residuos generados en las áreas de trabajo y diversos frentes se realizara considerando el criterio establecido por la institución, indicado en la Cartilla del El Instituto de Defensa de la Competencia y el Instituto de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), de acuerdo con la Norma Técnica Peruana (NTP 900.058.2019), se seguirá el código de colores

para contenedores establecido por la normativa y se contara con un Programa de eliminación de residuos y limpieza con frecuencia de recolección semanal.

Se instalarán puntos de acopio primarios con dispositivos de almacenamiento estableciéndose formalmente un código de colores para la segregación de residuos sólidos, considerando lo establecido en la Tabla 3.

Para cada tipo de residuos se efectuará un cálculo aproximado del volumen, considerando su tipo y procedencia, el cual será registrado diariamente en el "Reporte Diario de Manejo de Residuos Sólidos", para el archivo correspondiente.

Tabla 3

Código de colores de dispositivos de almacenamiento a usar durante el proyecto

CLASIFICACIÓN		COLOR		TIPO DE RESIDUOS
RESIDUO REAPROVECHABLE	RESIDUO NO PELIGROSO	Blanco		• Tapers de plásticos, otros. (Materiales no contaminados) • PVC, llantas en desuso y otras. • Conos de seguridad de plástico en desuso • Botellas de bebida de agua mineral, gaseosas, bolsas de plástico, galoneras, jebes (limpios sin residuo)
		Azul		• Envases de Tetrapack • Papel, cartón, bolsas de cemento • Catálogos, periódicos, fotocopias, trípticos, papelería en general. • Impresiones, agendas, papel manila, file. • Papel en general, cartón en general no contaminados con material peligroso.
		Amarillo		• Virutas de fierro y bronce, rieles • Restos de chatarra, herramientas en desuso. • Retazos de piezas de metal, tuercas • Residuos metálicos en general, cilindros metálicos, tapas de mtal. • Chatarra de acero, cobre, aluminio

CLASIFICACIÓN		COLOR		TIPO DE RESIDUOS
RESIDUO REAPROVECHABLE	NO PELIGROSO	Blanco		• Restos de diferentes vidrios. • Retazos de vidrio por ejemplo parabrisas. • Envases de vidrio sin tapa, botella, recipientes de vidrio. • Vidrio de puertas y piezas de vidrio • Nota: No aplica a este *contenedor los fluorescentes y vidrios crudos de ventana o vitrina ni vidrio pirex (laboratorio).*
		Marrón		• Residuos orgánicos de la producción, jardinería o similares. • Residuos de frutas (plátano, cascaras de naranja, etc.). • Residuo de alimento perecible • Alimentos vencidos, hojarasca, etc. • Aserrín o resto de madera.
RESIDUO NO APROVECHABLE	NO PELIGROSO	Negro		No permite opción al reaprovechamiento • Vasos y cubiertos descartables. • Plástico de un solo uso • Colillas de cigarro • Envoltorios de golosinas • EPPs en desuso (sin contaminantes) • Tecnopor • Paño usado, papel usado de los servicios higiénicos, papel toalla
	PELIGROSO	Rojo		• Residuos de establecimiento de salud • Mascarillas usadas, contaminadas con fluidos. • EPPs contaminados con sustancias peligrosas. • Sustancias químicas vencidas. • Trapos, waypes, mangueras contaminados con hidrocarburos. • Deposito de pinturas, base zincromato, disolventes vacíos. • Cartucho de tóner, tinta, pilas, fluorescentes.

Nota. Elaboración propia

2.3.3. Almacenamiento Primario de Residuos Sólidos

En áreas generadoras, se implementará diversos contenedores de acuerdo al tipo de residuo, teniendo en consideración los siguientes requerimientos:

Los contenedores de residuos habilitados deben ser resistentes y no poseer ningún desperfecto que implique un riesgo de exposición o vertimiento al ambiente.

En concordancia con el compromiso 3R "Reusó", los contenedores de residuos de preferencia serán habilitados a partir de otros materiales como: cilindros metálicos o plásticos, envases de tótems; siempre cuando sean previamente sometidos a un proceso de limpieza y neutralización que garantice las características propias de preferencia.

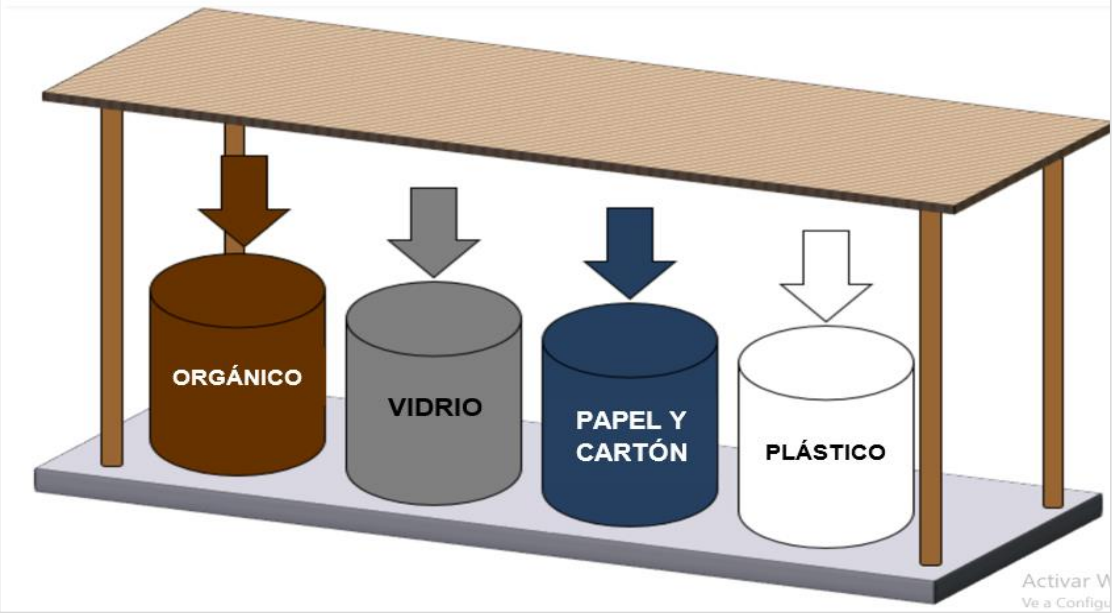
Todos los contenedores de residuos deben estar debidamente señalizado y/o rotulados, de acuerdo a la clasificación descrita en la Tabla 3.

Se debe contemplar como mínimos, los siguientes componentes:

- **Cilindros:** Al interior de los contenedores, todos los depósitos deben incluir una bolsa de plástico de forma interna garantizando la facilidad de manejo y transporte al Depósito Temporal de Residuos de la Obra. La bolsa de residuos debe ser de polietileno y pueden ser de color negra.
- **Tapa:** Se debe contemplar la fabricación de tapas y agarre de mano las cuales deben ser colocadas y estar en perfecto estado para su fácil manejo
- **Bandeja**: Que será usado como contención específica para el contenedor rojo de residuos peligrosos.
- **Techo:** El punto de acopio de preferencia podría estar techado o contener una estructura metálica o material de calamina, evitando la exposición.

Figura 3

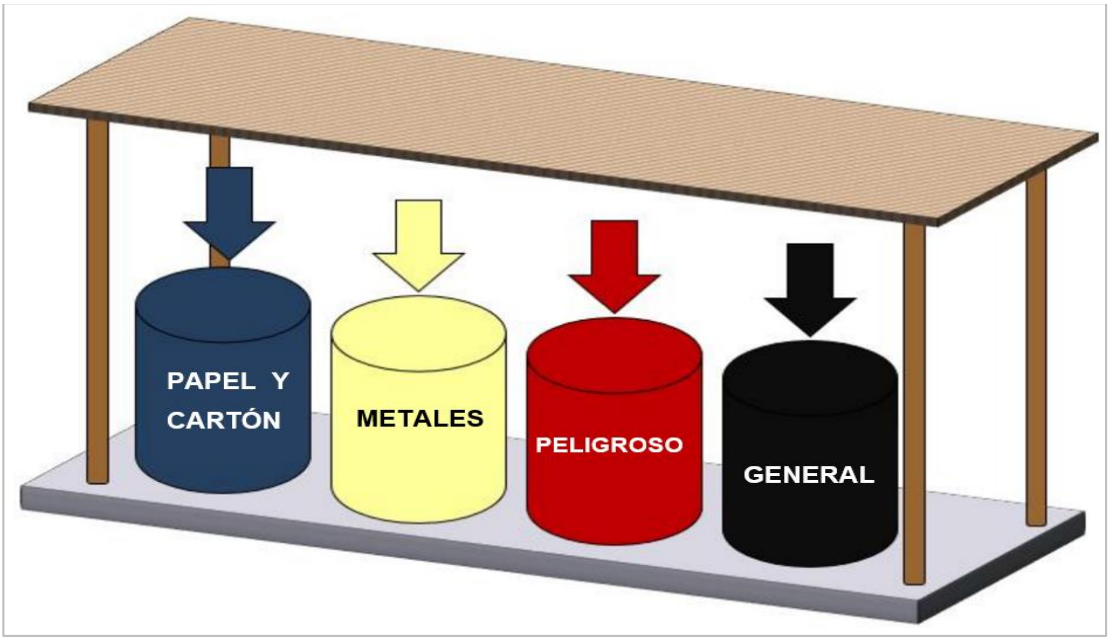
Modelos de contenedores a usar en el Proyecto



Nota. Elaboración propia

Figura 4

Modelos de contenedores a usar en el Proyecto



Nota. Elaboración propia

2.3.4. Recojo y Traslado Interno

El recojo y traslado interno de residuos sólidos inicia con el traslado desde las oficinas administrativas, comedor, almacén, talleres entre otros denominados almacenes transitorios donde se generen residuos sólidos y será acopiado en el almacén central.

- Todos los residuos que hayan sido generados y clasificados son acopiados y trasladados internamente a la Zona de Almacenamiento Intermedio en forma segregada.

- Se cuenta con un Programa de eliminación de residuos y limpieza con frecuencia de recolección semanal.

- El programa de recojo se realizará de acuerdo a los requerimientos de cada área, considerando realizarlo de forma diaria; esto permitirá reducir el sobre almacenamiento, la contaminación visual, la proliferación de vectores y aparición de olores desagradables, y otras condiciones desfavorables para la seguridad, salud y medio ambiente.

- La recolección y traslado interno de residuos se realizará por un personal específico, este debe contar con la capacitación, entrenamiento, recursos y elementos de protección individual (EPPs) que le permita cumplir su trabajo de una manera segura.

- Es necesario, cumplir con las normas de seguridad básicas y fundamentales para evitar posibles accidentes, como el uso de guantes de caña larga, lentes, respirador de media cara con filtros para emanación de gases y traje adecuado como el uso de tyvek para protección contra bacterias, virus.

2.3.5. Almacenamiento Temporal de los Residuos Sólidos

Los residuos deben acondicionarse según tipo de residuos, identificando sus diversas características e incompatibilidades.

La zona temporal de los residuos generados en la obra, se realiza de manera centralizada en locaciones definidas y habilitadas para esta labor.

Se establecerá una (01) Zona de Almacenamiento Intermedio de Residuos (ZAI) en coordinación con Residencia de Obra.

El tamaño de la ZAI dependerá de la cantidad de residuos sólidos que se generará considerando el tiempo de almacenamiento y deberá mantenerse el saneamiento y limpieza de los almacenes transitorio y almacén central de residuos.

Debe encontrarse en un ambiente libre de obstáculos para ingresar con facilidad y realizar la recolección externa de residuos.

Los contenedores de residuos habilitados deben ser resistentes y no poseer ningún desperfecto que implique riesgo de exposición.

Los contenedores de los residuos generados en obra deberán ser de cilindros metálicos, con bolsa interna de color negra y su respectiva tapa para fácil manejo.

Los residuos que por su tamaño y volumen no puedan almacenarse dentro de los cilindros, se almacenaran en rollos, parihuelas, cajas y bolsas resistentes, etc., identificados de manera ordenada y segura.

Cada ZAI deberá estar delimitada y señalizada con un letrero de identificación visible.

Cada ZAI de preferencia será techada pudiendo ser fabricada de estructura metálica, triplay o calamina, evitando así la exposición a condiciones adversas.

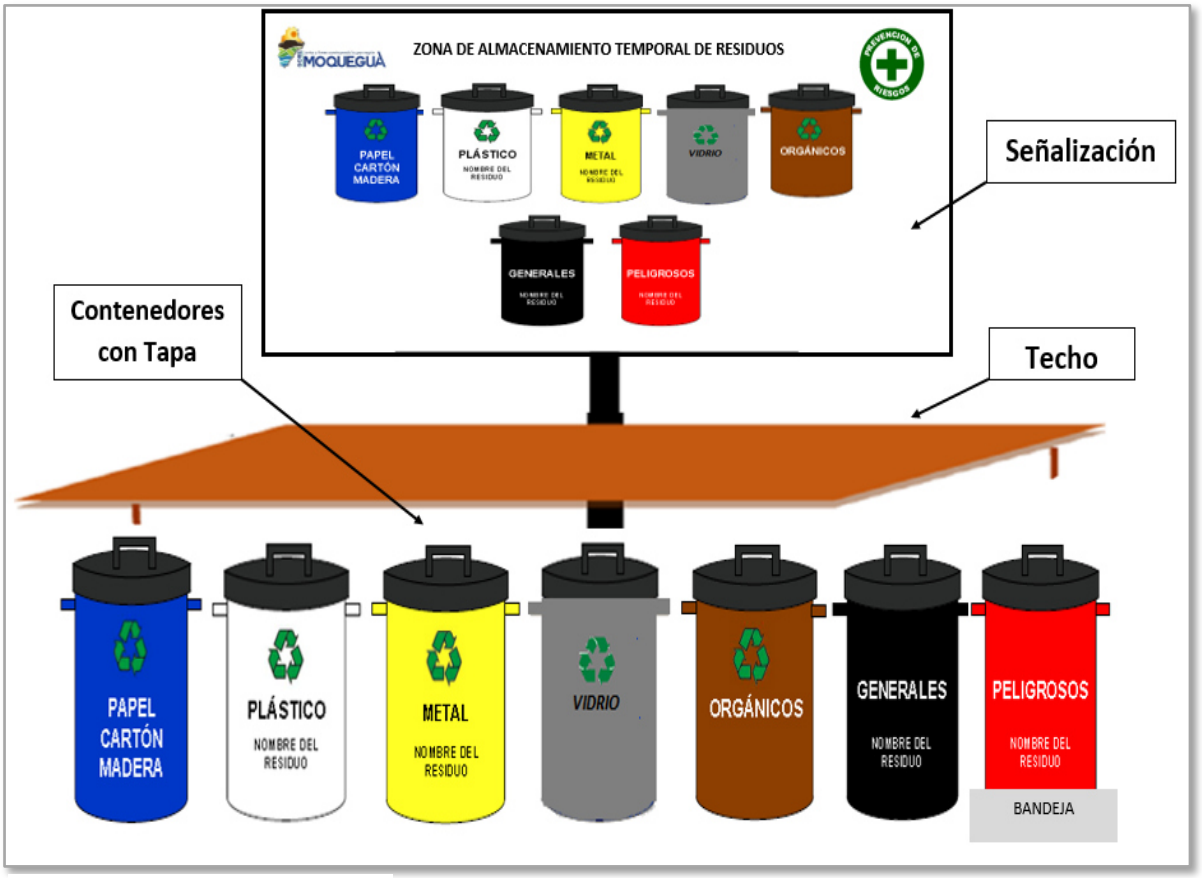
2.3.5.1. Residuos Peligrosos. Tendrán un manejo especial y serán almacenados en un área específica determinada.

La zona asignada deberá estar delimitada y señalizada con etiquetas de identificación o un letrero general de identificación de zona para residuo peligroso, además cada contenedor deberá contar con un sticker para su rotulación.

Los residuos peligrosos tales como: trapos y tierra con hidrocarburo, aceites usados, hidrocarburos recuperados, etc., deberán tener una contención secundaria protegido con material impermeable compatible con el residuo que generen (bandejas de geo membrana u otros) para evitar un posible impacto al suelo.

Figura 5

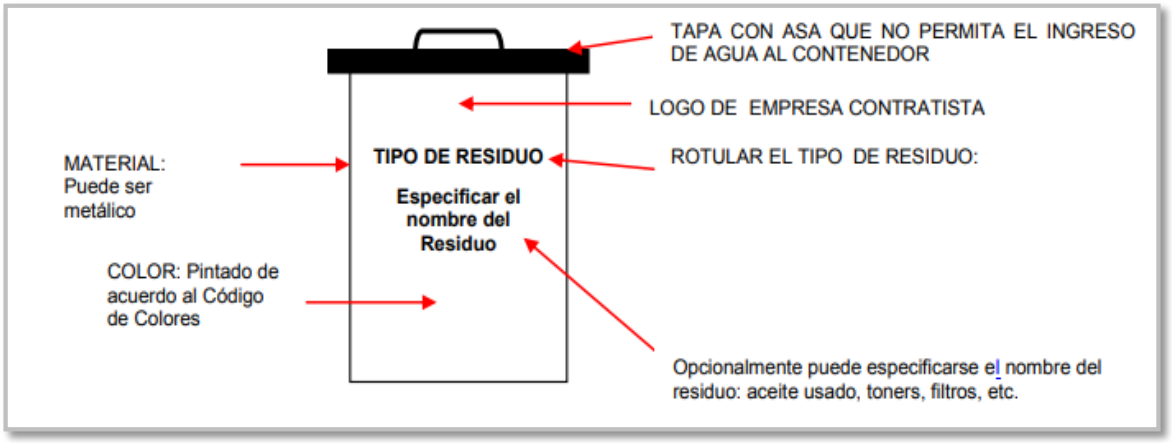
Modelo de conformación de la Zona de Almacenamiento Temporal de Residuos



Nota. Elaboración propia

Figura 6

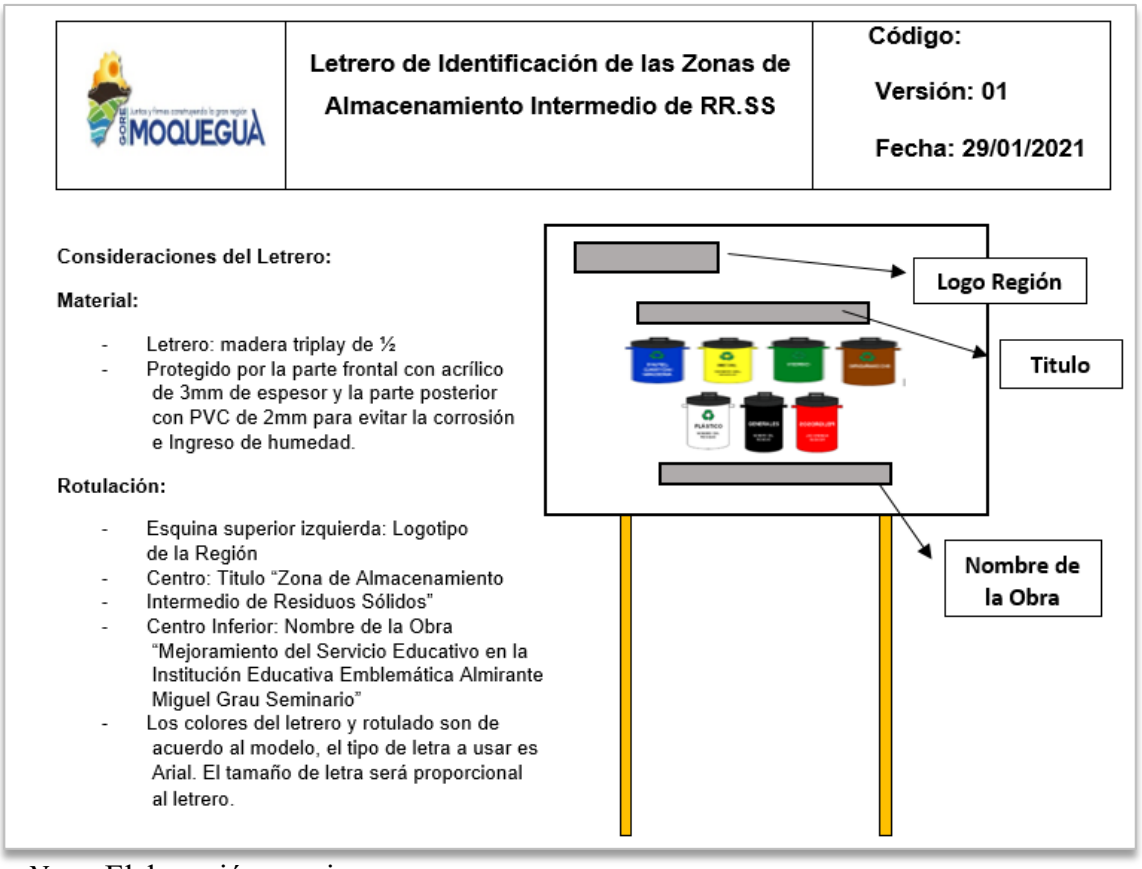
Características del cilindro de almacenamiento



Nota. Elaboración propia

Figura 7

Modelo de Letrero de Identificación



Nota. Elaboración propia

2.3.6. Recolección y Transporte externo de los Residuos Sólidos

El recojo y transporte de los Residuos se realizará desde la zona donde están situados los contenedores temporales hasta el destino final.

Residuos no peligrosos reaprovechables

Los desechos inorgánicos aprovechables serán entregados mediante un acta o convenio con la Municipalidad Provincial de Ilo al programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos que trabajan directamente con asociaciones de recicladores formalizados.

- El transporte de los residuos de tipo no peligroso generales, para los cuales no se identificaron posibilidades de recuperación o reciclaje, serán recogidos y trasladados de forma externa por medio del camión de recogida de desechos o servicio de recolección municipal.
- El personal encargado de la manipulación al apoyar en la recolección deberá contar con los EPP que previamente entregará el empleador.

Residuos peligrosos

- El transporte de los desechos peligrosos fuera de las instalaciones de la obra se realizará con la contratación de una EO-RS la cual tiene que estar autorizada,, se debe verificar que las empresas antes mencionadas tengan su documentación en regla y la aprobación para brindar el servicio certificada por DIGESA y/o MINAM.
- Antes de ser retirados por la EO-RS serán pesados y deberá llenarse un formato de manifiesto de manejo de residuos sólidos peligrosos.
- La frecuencia del recojo y transporte externo será anual.

2.3.7. Disposición Final

Se dará en un lugar permanente en forma sanitaria y ambientalmente segura.

2.3.7.1.Residuos no peligrosos.

- Los residuos sólidos no peligrosos que no puedan ser reaprovechados serán dispuestos en el botadero autorizado de la municipalidad provincial
- La frecuencia de la disposición se realizará 2 veces semanal.

Tabla 4

Cronograma de entrega de residuos no peligrosos

	DÍAS DE LA SEMANA						
RESIDUOS NO PELIGROSOS	**L**	**M**	**M**	**J**	**V**	**S**	**D**
	X			**X**			

Nota. Elaboración Propia

Residuos peligrosos

- Los residuos peligrosos serán dispuestos en un relleno de seguridad autorizado por DIGESA y/o MINAM
- Se comprobará con el certificado de disposición final que entregara la EO-RS que se encargó del recojo y traslado, la frecuencia será anual.

Tabla 5

Cronograma de entrega de residuos peligrosos

	MESES DEL AÑO											
RESIDUOS PELIGROSOS	**E**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
											X	

Nota. Elaboración Propia

2.3.8.Gestión Integral de los Residuos Líquidos

Durante la ejecución de los servicios, se ha identificado la generación de aguas residuales domésticas y efluentes de baños químicos.

2.3.8.1. Aguas residuales domesticas negras. Dado que las instalaciones del proyecto se encuentran ubicados en zonas colindantes con el casco urbano y administradas por las Empresas Prestadora de Servicio de saneamiento municipal, las aguas residuales generadas por el uso de servicios higiénicos de oficinas serán dispuestos de acuerdo al sistema de agua o desagüe municipal.

2.3.8.1. Efluentes de baños químicos. En el proyecto se utilizará baños químicos en los frentes de trabajo; cuyos efluentes son recolectados por la EPS-R. S enviados directamente a disposición final en lugares autorizados. Se deberá considerar un adecuado control de residuos sépticos mediante el recojo de dichos residuos a cargo de la empresa ECOPRES Soluciones Ambientales S.A.C, la cantidad de baños deberá ser acorde a lo establecido en la Norma G.050 Edificación Construcción.

Tabla 6.

Cantidad de servicios higiénicos según NTE G.050

TRABAJADORES	INODOR	LAVATORIC	DUCHA	URINARIOS
1 a 9 trabajadores	1	2	1	1
10 a 24 trabajadores	2	4	2	1
25 a 49 trabajadores	3	5	3	2
50 a 100 trabajadores	5	10	6	4

Nota. Elaboración Propia

Tener en consideración lo siguiente:

- Los Servicios Higiénicos de mujeres, debe de estar diferenciados de los varones.
- Los baños inoperativos debido a problemas de flujo de agua o de gasfitería o que estén llenos y que no se puedan usar de manera salubre deben ser reportados y quedar fuera de servicio inmediatamente.
- La limpieza de los baños químicos se efectuará mínimo 3 veces por semana según necesidades sanitarias y requerimientos y será realizada por el proveedor.
- La limpieza y desinfección de baños tiene que realizarse de una manera adecuada por lo cual el proveedor entregara y difundirá el procedimiento seguro a su personal
- La limpieza y desinfección de los baños químicos se verificará mediante el formato de control emitida por la EO-RS el control de limpieza y desinfección de baños portátiles.
- La limpieza y desinfección se cumplirá deacuerdo al Programa de limpieza y eliminación.
- Se solicitará a las EO-RS de transporte y disposición final que envíen la información necesaria para la declaración: Registro DIGESA y autorización municipal de PTAR.
- El proveedor deberá entregar el certificado de la adecuada disposición final de los residuos líquidos.

2.4. Implementación del Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

Para realizar un adecuado manejo de los residuos sólidos en la obra "Mejoramiento de la Infraestructura Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario– Tercera Etapa", se aplicó las acciones descritas en el plan de minimización y manejo de residuos sólidos formulado para el proyecto, siendo acciones obligatorias a ejecutar y para mayor peso se realizó la aprobación y difusión.

Las acciones implementadas se describen a continuación:

La implementación del Plan de minimización y manejo de residuos sólidos de obra contribuyo a mejorar la gestión y el manejo de los residuos que se generen y minimizar el impacto ambiental producido por los mismos. Esta herramienta es aplicable para todas las áreas incluyendo contratistas y visitantes; por lo que para su cumplimiento fue necesario su difusión.

Para la implementación de la estrategia de minimización de residuos sólidos basada en la reducción, reusó y reciclaje se elaboró un Programa de Capacitaciones de Gestión y Manejo de residuos sólidos el cual deberá enfocarse tanto a los requisitos de competencia como la necesidad de mejorar la toma de conciencia abordando diferentes temas como: Impactos ambientales producto del manejo inadecuado de residuos sólidos, beneficios de la mejora del desempeño ambiental, estrategias de minimización de residuos, segregación, con la finalidad de concientizar y educar a los trabajadores y asuman el compromiso responsable con el medio ambiente, el cambio de conductas del personal de obra respecto al consumo de insumos y materiales.

Se desarrolló acciones de sensibilización ejecutando el Programa de Capacitaciones de 10 min que son impartidas antes de iniciar las labores en el campo abordando temas como Manejo de Residuos sólidos que busca educar al personal y reforzar la minimización de residuos. Estas capacitaciones de 10 minutos son registradas en el Formato Registro de Inducción, Capacitación y Entrenamiento, para su posterior archivo.

Figura 8

Programa de Capacitaciones en temas ambientales aprobado



MOQUEGUA

ANEXO N° 3

"Mejoramiento del Servicio Educativo en la Institución Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario, Sector Pampa Inalámbrica, Distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Región Moquegua - Tercera Etapa."

PROGRAMA DE CHARLAS DE CAPACITACIÓN- MEDIO AMBIENTE 2021

TEMA		CURSOS	FECHA	HORAS	RESPONSABLE	META %	Progr.	CUMPLIMIENTO
GESTION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS								
POLITICA AMBIENTAL	1	Politica Ambiental de Obra	09-oct	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
PMR	2	Impactos Ambientales producto del Manejo Inadecuado de RR.SS	16-oct	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
PMR: GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	3	Objetivos del Plan de Manejo de Residuos Solidos	23-oct	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
	4	Etapas del Manejo de los Residuos Solidos.	30-oct	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
	5	Tecnicas de Minimización de Residuos Solidos	06-nov	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
	6	Segregación de Residuos Solidos.	13-nov	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
	7	NTP 900.058.2019. Codigo de colores para Clasificar RR.SS	20-nov	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
	8	Buenas Practicas Ambientales para el manejo de RR.SS	22-nov	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
RESIDUOS LIQUIDOS	9	Uso de baño quimico	27-nov	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
SUSTANCIAS PELIGROSAS	10	MSDS	04-dic	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	
ORDEN Y LIMPIEZA	11	Orden y Limpieza	11-dic	10min	Prevencionista de Riesgo	100%	X	

Ing. Rutgen H. Quispe Zapata

Ing. P. Marcel Richarty Alcázar

Nota. Elaboración propia

Se implementó el código de colores de acuerdo a la NTP 900.058.2019, para la identificación de los diferentes dispositivos de almacenamiento de residuos, con

el fin de que todo el personal de la obra asegure una adecuada segregación.

Se repartieron folletos informativos a todo el personal. La información contenida es referente a los residuos y su código de colores.

Se realizaron sesiones informativas, talleres con el título ¿Dudas al separar tus residuos?, que consistía en interacciones y juegos dinámicos entre todo el personal, donde aprendieron a realizar una adecuada segregación e identificar el código de colores implementado para la obra.

Se implementó puntos de Acopio de residuos sólidos debidamente señalizados y delimitados en concorcordancia con el cumplimiento de las 3R "reusó", los contenedores utilizados fueron habilitados a partir de otros materiales como cilindros metálicos de 55glns, los cuales fueron pintados, señalizados y rotulados para guiar a los trabajadores al momento de deshacerse de sus residuos y complementar así las charlas, talleres, campañas brindadas al personal.

Figura 9

Taller de segregación de residuos sólidos



Nota. Elaboración propia

Figura 10

Implementación de cilindros reusados para depósitos de almacenamiento



Nota. Elaboración propia

Figura 11

Implementación de Puntos de acopio primario de residuos sólidos



Nota. Elaboración propia

Se implementó el almacenamiento temporal de los residuos sólidos del proyecto en un área de fácil acceso para la recolección de los mismos debidamente señalizados y delimitados, en concordancia con el compromiso de las 3R los contenedores utilizados fueron habilitados a partir de otros materiales como cilindros metálicos de 55gln, en cumplimiento con la normativa se contempló ciertos requisitos mínimos en obra como la fabricación de tapas con sus respectivas asas, las cuales fueron fabricadas con materiales reutilizables, la incorporación de bolsa interna de color negro en cada contenedor que facilite su retiro y manejo, además de la fabricación de techo de calamina.

Se solicitó un letrero de identificación, que ayudara al trabajador a realizar una correcta identificación y segregación de los residuos generados..

Figura 12

Implementación de carteles informativos para la disposición de residuos sólidos



Nota. Elaboración propia

Figura 13

Implementación de etiquetas de identificación



Nota. Elaboración propia

Figura 14

Implementación del Almacenamiento temporal de residuos sólidos del proyecto



Nota. Elaboración propia

Figura 15

Implementación del Carteles informativos



Nota. Elaboración propia

Se realizó un convenio y se inscribió a la obra en el Programa de Segregación en la Fuente para poder entregar los residuos sólidos inorgánicos aprovechables que se genera producto de la ejecución de los trabajos operativos y administrativos, valorando así los residuos inorgánicos e incluyendo a los recicladores formalizados en una economía circular.

Se coordinó una reunión con la persona jurídica de la empresa ASOCIACION DE RECILADORES “ILO SEGREGA” señor Wladimir Yaulac presidente de la asociación y la Técnica Elizabeth Carrizales responsable del programa donde se coordinó las formas de entrega de los residuos sólidos aprovechables y se programó una visita guiada al personal obrero a la planta de valorización.

Figura 16

Inscripción del proyecto al Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos



Nota. Elaboración propia

Se realizaron capacitaciones constantes en cumplimiento del programa de capacitación ambiental con diversos temas ambientales que la obra considere importante para el desempeño de su personal. Además, se realizó charlas de 10 a 15 minutos que fueron impartidas antes del inicio de las labores en campo, en estas charlas se difundió parte del Plan de Minimización y criterios de buenas prácticas ambientales.

Figura 17

Charlas de 15 minutos en temas ambientales



Nota. Elaboración propia

Se implementó carteles de sensibilización ambiental que fueron distribuidas en diferentes áreas de obra, con el objetivo de incrementar la consciencia de los trabajadores en temas de protección al ambiente. En cada cartel se transmite mensajes informativos y consejos de comportamiento, material gráfico destinado a apoyar las acciones propuestas haciendo hincapié en el reciclaje, el consumo responsable, el ahorra del agua y energía.

Figura 18

Carteles de sensibilización en temas de residuos implementados en el proyecto



Nota. Elaboración propia

Figura 19

Carteles de sensibilización en temas de residuos implementados en el proyecto



Nota. Elaboración propia

CAPITULO III: ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

3.1. Antecedentes

3.1.1. Antecedentes Internacionales

Morillas & Espinoza (2016), en su investigación titulada: "Generación, Legislación y Valorización de Residuos Plásticos en Iberoamérica", investigación que se desarrolló a partir de revisión de diferentes datos e información de sectores públicos, artículos de investigación con el objetivo de comparar la producción de residuos de plástico en 12 países Iberoamericanos donde se concluye que los plásticos son de atención prioritaria, por la producción de ellos y además de ofrecer posibilidades de reaprovechamiento y valorización, por lo que cada vez más los países desean implementar estrategias aplicadas a valorizar el plástico, promocionar el reusó y la adquisición de materias primas menos contaminantes y con mayor potencial de reciclaje.

Carranza (2015), en su investigación titulada: "Mejoramiento de la Gestión Integral de residuos sólidos en la ciudad de Yauya, provincia Carlos F. Fitzcarrald", presento como objetivo la propuesta de mejoramiento en la Gestión de los desechos en la ciudad de Yauya, evaluando previamente su situación en tiempo real y conocer el estado situacional real del mismo. Como conclusión se tuvo los servicios prestados de recolección, transporte, contribuyen de manera positiva en la gestión eficiente y correcta e integral de residuos. Siendo la propuesta una alternativa de mejora, el cual tiene que incluir la ejecución de los componentes de gestión de acuerdo a la realidad actual de la ciudad.

Cortés y Barreto (2019), en su investigación titulada: "Diseño de una

estrategia de Valorización de Residuos Sólidos como elemento del modelo de sostenibilidad en Municipalidad de Madrid - Cundinamarca", presenta como objetivo la propuesta de un plan de negocios en el reciclaje de residuos aprovechables, especialmente en el reciclaje de plástico PET, teniendo como proceso de negocio un modelo sencillo de tres pasos, la recolección de PETS, trituración de las botellas hasta que queden pequeñas fibras, vender este plástico triturado a empresas especializadas en fabricación de productos con plásticos, llegaron a la conclusión que, a través de esta investigación, la mayor cantidad de residuos que se genera en el municipio es el plástico por lo que la idea de negocio resulta factible y contribuye con la reducción de impactos ambientales, con el aprovechamiento, valorización e incorporación del plástico a un ciclo de economía circular

Storavoytativa y Namango (2012), su investigación titulada: "Disposición de residuos sólidos en Massachusetts, mejoras como pautas para el corto plazo" presento como objetivo la educación de las comunidades que plantean estrategias de disposición de residuos sólidos, incluyendo la importancia de educar para poder mejorar, implementando prácticas de buenos hábitos para la disposición y eliminación de desechos, creando planes para reducir la generación adoptando estrategias de minimización. Resalta que la población debe entender el problema y los impactos que estos mismos generan y que pueden ser parte de la acción para la solución. Por lo que se concluye que la gestión correcta de residuos no depende únicamente de los recursos para su ejecución, sino radica en la importancia de incluir la sensibilización y la toma de conciencia en la población. Este antecedente

permitió incorporar campañas y programas de capacitación ambiental como punto clave para la mejora.

Urrego (2016) en su tesis "Diseño de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en la Planta de Mecanizado Soxedel LTDA en Bgta", presento como objetivo formular el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) para la planta de mecanizado de Soldexel Ltda, describiendo los procesos productivos que involucra las actividades de su planta y realizando un diagnóstico del manejo actual. Llega a concluir que la importancia de formular acciones de manejo, seguimiento y control garantizando el éxito de planes ambientales incluyendo a todo el personal, principalmente el compromiso de la dirección.

Leiton (2017), realizó la investigación "Gestión integral de residuos sólidos en la empresa Cyrgo SAS", publicada para la revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Nariño, se centró como objetivo la elaboración y aplicación de un Plan de gestión para el manejo de residuos sólidos en la empresa Cyrgo SAS. Por lo que se realizó una identificación del tipo de residuos y cantidad que genera cada área de la empresa, además se realizó una encuesta, con una muestra de 50 trabajadores identificando que no se cumplen con una segregación y disposición adecuada, los resultados arrojaron residuos peligrosos y no peligrosas en sus diversas áreas predominando el papel, cartón charrara, concluyendo la inexistencia de educación ambiental y la poca participación de los colaboradores en prácticas de segregación y reciclaje.

3.1.2. Antecedentes Nacionales

Huamaní y Tudela (2020), en la investigación titulada: "Gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca – Puno- Perú", publicada para la revista de investigaciones altoandinas, Universidad Nacional del Altiplano, el objetivo fue caracterizar los factores y condiciones de gestión de residuos sólidos, para obtener un reaprovechamiento, esta investigación se apoyó en cuestionarios aleatorios con una muestra de 267 personas , los datos arrojaron resultados positivos con un 72% de residuos con capacidad de reaprovechamiento por lo que se concluye que el reaprovechamiento son un fuente de negocio que contribuye a la mejora de la economía no solo ambiental sino social, creando puestos de trabajo y generación de ingresos monetarios.

Becerra (2015), realizo el estudio "Plan de gestión ambiental para mitigar el impacto de los residuos sólidos industriales generados en la planta de producción de la empresa Agropucalá, Chiclayo, 2015", en la Universidad César Vallejo. El objetivo de esta investigación fue diseñar un Plan de gestión ambiental en el área de maestranza, para lo cual se partió de la elaboración de un diagnostico situacional empleando la metodología de la matriz de leopold determinando los impactos significativos debido a la gestión ineficiente de residuos industriales en la empresa Agropucala, los resultados muestran que el mayor porcentaje de impacto se da en el medio o aspecto físico con un 59% considerado impacto físico negativo alto, seguido del medio biológico con un porcentaje del 22% considerado impacto negativo medio y finalmente un 19% en el aspecto socioeconómico catalogado como impacto negativo bajo, estos resultados permiten establecer planes de acción

para gestionar y manejar eficientemente los residuos generados de las actividades productivas. Finalmente se concluyó que el diseño y aplicación del PGRSI, permitiría no solo la aplicación de mejoras en la manipulación de los residuos generados, sino que permitirá a la organización tener un compromiso con el ambiente.

Nombrera (2017) en su trabajo de investigación Diseño de Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en la Planta de Mecanizado SOLDEXEL LTDA (Licenciada). Universidad de Ingeniería Lima. En dicha investigación el autor muestra cada uno de los procesos de la empresa Soldexel Ltda, procesos que modifican y generan aspectos e impactos asociados a sus salidas específicamente residuos, el reconocimiento de los impactos ambientales, su valoración y la caracterización de los residuos generados, estableciendo diversas acciones y revisiones periódicas consideradas actividades necesarias para la aplicación de mejoras en el manejo de residuos sólidos generados en los diferentes frente y procesos productivos de la empresa. La formulación de este proyecto contribuyo a identificar claramente el problema y diseñar una propuesta de acciones vinculadas a la realidad, formación, competencia, necesidades internas, y recursos necesarios tanto humanos como económicos, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones contractuales y compromisos ambientales legales.

Amambal y Aguilar (2017) en su trabajo de investigación “Propuesta de un Plan de gestión para mejorar el manejo de residuos sólidos de la Municipalidad Distrital de la Encañada, Cajamarca – Perú”, El objetivo principal de esta investigación es mejorar el manejo de residuos y por consiguiente la calidad de vida

de los pobladores del distrito encañada, ejecutando programas de educación ambiental que logre concientizar a la comunidad en la importancia de su participación en la gestión de residuos municipal. Se concluye que para el desarrollo de un plan eficiente es necesario el compromiso y participación de las entidades involucradas

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

Elaborar e implementar un plan de minimización y manejo de residuos sólidos para la obra *Mejoramiento de la infraestructura educativa emblemática Almirante Miguel Grau Seminario, Sector Pampa Inalambrica – Tercera Etapa,* que permita un manejo eficiente de los residuos sólidos generados y dar cumplimiento a la normatividad existente.

3.2.2. Objetivos Específicos

Formular un plan de minimización manejo de residuos sólidos para su correcta manipulación y disposición.

Implementar las actividades identificadas en las líneas de acción propuestas en el Plan de minimización y manejo de residuos sólidos.

Capacitar al personal de obra en la importancia de su participación en el adecuado manejo de los residuos sólidos.

CAPITULO IV : DISCUSIÓN

A partir de las acciones aplicadas se establece que el diseño y aplicación real de un plan de minimización de desechos sólidos mejora el desempeño ambiental y reduce la probabilidad de generación de impactos negativos producto de las actividades en los diferentes frentes de trabajo, siendo una herramienta esencial que influye de manera significativa en la correcta gestión y disposición de residuos sólidos, este resultado guarda relación con lo que sostiene Becerra (2015), en su tesis titulada "Plan de gestión ambiental para mitigar el impacto de los residuos sólidos industriales generados en la planta de producción en la empresa Agropucala" Chiclayo-Perú, donde concluye que los Planes de gestión de residuos , permiten la mejora para el correcto manejo de los mismos, cumpliendo con las regulaciones ambientales vigentes permitiendo adoptar compromisos por parte de la alta dirección.

Así mismo, durante la implementación se pudo verificar que ejecutar las acciones propuestas en nuestro plan de minimización y manejo de residuos aplicable para el proyecto permite también aplicar estrategias y medidas de minimización desde la fuente generadora, y aplicar correctamente cada una de las etapas contribuye a disminuir el volumen generadora y reducir la cantidad de residuo que termina dispuesta de forma incorrecta en lugares públicos, focalizados en veredas pudiéndose convertir poco a poco en puntos críticos de control de tal forma se contribuye a una correcta Gestión Integral de Residuos Sólidos, incidiendo favorable y positivamente en la preservación del ambiente.

Leiton, (2017) en su estudio de gestión integral de residuos sólidos en la

empresa Cyrgos concluyo que la participación de todo el personal y la adopción de responsabilidades en la cultura de reciclaje es fundamental para la eficiencia y cumplimiento del Plan de gestión. En nuestras acciones implementadas se concuerda con el autor mencionado anteriormente sobre la importancia de incorporar a los colaboradores en programas de capacitación ambiental, trabajando poco a poco en una educación constante, siendo los trabajares claves en el proceso del cambio, por mantener relación directa con la generación de residuos.

Paccha (2011), en su estudio Identificación de puntos críticos de generación como mejora a la problemática ambiental, concluye la importancia de un diagnostico base de la situación real como punto de partida para la definición de acciones, planes, actividades y mejoras a desarrollar en el cuerpo de un plan de minimización y manejo. Esta conclusión guarda relación en el diseño y acciones implementadas para el cumplimiento de nuestro plan de minimización.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Con la implementación de las medidas de manejo ambiental, acciones de minimización y manejo de desechos sólidos que se describen en el presente informe, se prevendrá y minimizará los posibles impactos generados durante las actividades desarrolladas en las diferentes etapas del proyecto "*Mejoramiento de la Infraestructura educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario, Sector Pampa Inalambrica – Tercera Etapa.*

Se formuló un plan de minimización y manejo de residuos sólidos, acorde a las disposiciones ambientales vigentes, que comprendió las diferentes etapas: Minimización, segregación, acopio primario, recolección y transporte interno, acopio temporal, recolección y transporte externo y disposición final, el cual prevendrá y minimizará los posibles impactos generados por los mismos durante las actividades desarrolladas en las diferentes fases del proyecto "Mejoramiento *de la Infraestructura educativa emblemática Almirante Miguel Grau Seminario, Sector Pampa Inalambrica – Tercera Etapa.*

Se logró aplicar el plan de manejo integral de los residuos sólidos en la obra, con el cual se evidencio mejoras en el manejo de los residuos sólidos, cumpliendo así con los requisitos legales aplicables, la ejecución de acciones del plan de manejo de residuos sólidos logro mejorar la gestión de los residuos en obra, por lo cual se concluyó que a través del desarrollo se redujo el volumen de residuos dispuesto de forma inadecuada gracias a la instalación de contenedores de almacenaje; al programa de educación ambiental, a la colocación de señaléticas ambientales en

puntos estratégicos y frentes de obras; mediante el programa de charlas de 5 minutos se logró dar una mayor conciencia y conocimientos a todos el personal que realiza actividades dentro de las instalaciones.

La implementación del plan permitió asegurar un compromiso responsable por parte de residencia y oficina técnica quien lidera con el ejemplo, modelando el comportamiento que se espera de todos los trabajadores, terceros, visitantes y proveedores hacia la ejecución del trabajo en forma ambientalmente responsable, con la responsabilidad de delegar responsabilidades y proponer procedimientos, disposiciones y medidas de acción para reducir la problemática ambiental de residuos, contribuyendo a que los residuos generados se puedan segregar y por consiguiente reciclar, reutilizar, siendo estas acciones beneficiosas para la obra y el medio ambiente.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda mantener siempre actualizado el Plan de manejo de residuos sólidos, según las normativas ambientales vigentes, y de acuerdo a los componentes del proyecto que se adicionen en el futuro, así se prevendrán posibles nuevos impactos ambientales.

Se recomienda continuar con las sesiones de inducción/orientación y sesiones de capacitación ambiental periódicas en cuanto al manejo de residuos sólidos, por ser clave en el éxito del plan.

Se recomienda la adopción de compromisos ambientales por la autoridad máxima de obra, de esa manera el desarrollo de las medidas propuestas se cumplirá a cabalidad, evitando futuros problemas por visitas inopinadas de autoridades

fiscalizadoras pertinentes.

Se recomienda proseguir con la ejecución de las actividades propuestas en el plan de minimización realizando las revisiones correspondientes y actualizaciones cuando se requiera.

Se recomienda estimular a los trabajadores para intensificar un compromiso voluntario y permanente en la continuidad del plan y los planes de acción que este plan abarca.

BIBLIOGRAFÍA

Becerra, C. (2015). Plan de gestión ambiental para mitigar el impacto de los residuos sólidos industriales generados en la planta de producción de la empresa Agropucalá, Chiclayo. *Universidad Cesar Vallejo*.

Betanzo, E. (2016). Evaluación de rutas de recolección y importancia de la segregación para reincorporar los residuos a la cadena de reciclaje. *Revista Internacional de contaminación ambiental*, 323-337.

Carranza, Y. (2015). *Mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos en la ciudad de yauya, provincia carlos f. Fitzcarrald, año 2014*.[Tesis para optar el titulo, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Repositorio Institucional Digital. http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2013/T033_41219962_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cortés, & Barreto., M. (2019). *Diseño de una estrategia de Valorización de Residuos Sólidos como elemento del Modelo de Sostenibilidad en Municipio de Madrid - Cundinamarca.* Madrid - Cundinamarca.

Cuasapud & Gerrero, M. (2013). *Estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio, transformación y comercialización de residuos sólidos reciclables, en la ciudad de San Juan de Pasto.* Pasto, Nariño, Colombia:: Informe final de Trabajo de Grado. Universidad de Nariño, San Juan de Pasco.

De la Peña & Jimenez. (2020). *Microrrutas para la recolección de residuos sólidos aprovechables en el proceso de formalización de la asociacion de*

recicladores Recuperate en Villavicencio - Meta. Villavicencio.

D.L.1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.(2026).Diario oficial el peruano. Lima.

Ferreras, & Gisel. (2019). Valoración economica de una mejora en las condiciones laborales de los recolectores informales de material reciclable en Guaymallén. Argentina. *Revista Universidad Nacional de Colombia*, 117-143.

Gutierrez, M. (2013). *Diseño del Plan de gestión integral de residuos sólidos para Bimbo de Colombia S.A planta yumbo.* https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/4872/TAA01266.pdf.

Humaní & Tudela, &. H. (2020). Gestión de residuos solidos de la ciudad de Juliaca- Puno-Peru. *Revista de la Investigaciones Altoandinas,106,115.*, 106,115.

Instituto Nacional de Estadistica e Informática - INEI. (2000). *Conociendo Moquegua*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/E

Leiton, N. (2017). Gestion Integral de Residuos solidos en ls empresa Cyrgo SAS. *Ciencias economicas y administrativas*, XVII.

Ley N° 27446 (2001) *Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto.* Diario Oficial el Peruano.

Lopez, N. (. (2009). Propuesta de un Programa para el manejo de los residuos sólidos en la plaza de mercado de cerete - Córdoba. *Universidad Pontificia Javeriana.Bogota, Colombia.*

Mansilla, M. (2019). *Plan de negocio para el aprovechamiento y comercialización de residuos en el mercado de abastos San Camilo, ciudad de Arequipa, 2019.*[Tesis de maestria, Universidad de Piura]. Repositorio Instituional PIRHUA

Ministerio del Ambiente. (2018). *Informe de la Gestión de Residuos Solidos.* Lima.

Morillas, & Espinoza, P. (2016). Generación, legislación y valorización de residuos plastico en Iberoamerica. *Revista Internacional de Contaminancion Ambiental*, 63-76.

Nombrera, J. (2017). Tratamiento de Residuos solidos Metalicos Industriales en el area metalmecanica para la eficiente gestión ambiental en el distrito de Chiclayo. *Pedro Ruiz Gallo*.

Obando & Paz. (2018). *Influencia de la Gestión de Residuos Sólidos como Procedimiento de Gestión Ambiental para Reducir el Impacto en el Medio Ambiente.* Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2014). *Plan Integral de Manejo de Residuos Solidos en Osinergmin.* Lima: Area de Seguridad y Aspectos Ambientales.

Paredes, & R. (2014). Sostenibilidad financiera y economica de plantas de manejo de residuos sólidos en Colombia. Ingenieria y competitividad. *Ingenieria y competitividad*, 65-77.

PierreVidal. (2018, Noviembre). *Reseña Historica de la Institución Educativa Emblematica Almirante Miguel Grau Seminario*. https://es.scribd.com/document/392462671/Nuestra-Historia

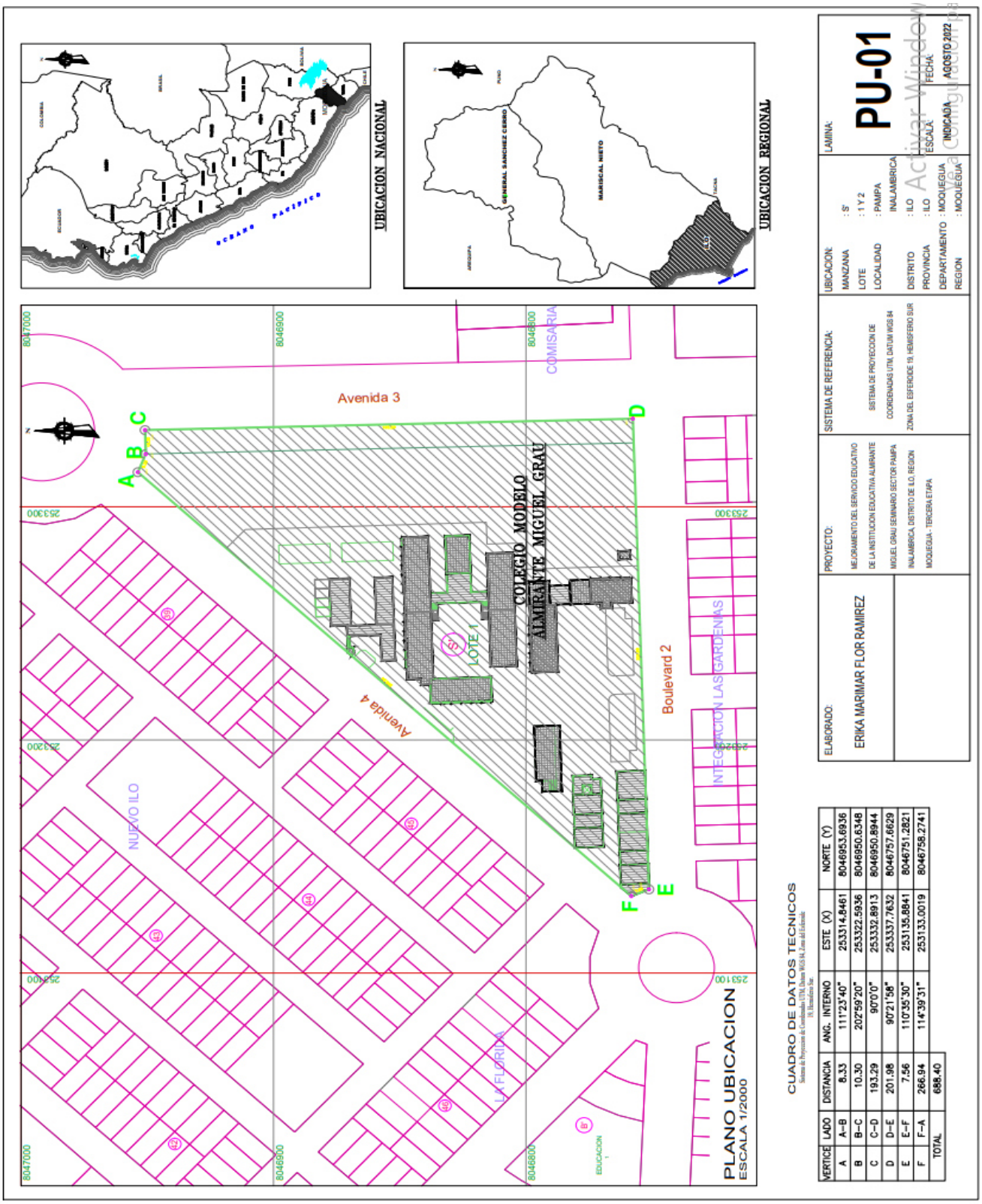
Sanchez, Blanco, Alberdi & Najul, M. (2014). Potencial del aprovechamiento de los materiales presentes en los residuos sólidos de origen domestico e industrial. *Revista de la Facultad de la Universidad Central de Venezuela*, 29-36.

Urrego, M. A. (2016). *Diseño del plan de gestión integral de residuos sólidos en la planta mecanizado de soldex LTDA.BOGOTÁ:* Universidad Francisco Jose de Caldas. LTDA.BOGOTA.

Zuloaga. (2021). Estrategia sustentable de prevención y gestión integral de residuos sólidos en San Isidro Mazatepec. *Revista Internacional Ambiental*, 75-85.

ANEXOS

Anexo 01: Plano de ubicación del proyecto



VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A–B	8.33	111°23'40"	253314.8461	8046953.6936
B	B–C	10.30	202°59'20"	253322.5936	8046950.6348
C	C–D	193.29	90°0'0"	253332.8913	8046950.8944
D	D–E	201.98	90°21'58"	253337.7632	8046757.6629
E	E–F	7.56	110°35'30"	253135.8841	8046751.2821
F	F–A	266.94	114°39'31"	253133.0019	8046758.2741
	TOTAL	688.40			

Anexo 02: Contrato de trabajo y adendas

MOQUEGUA

CONTRATO TEMPORAL PARA LABORES EN PROYECTOS DE INVERSIÓN N°34-2021-GRM/UE.SRDI-AA-RRHH

Conste por el presente documento que celebran al amparo del artículo 38° del Reglamento de la Carrera Administrativa, aprobado por Decreto Supremo N° 005-90-PCM, de una parte, la Unidad Ejecutora Sub Región de Desarrollo Ilo 003, con RUC N° 20532480397, domicilio legal sito en Av. Venecia Nro. 222 Urb. Nylon San Pedro-Distrito y Provincia de Ilo, Departamento de Moquegua, debidamente representada por su Gerente Sub Regional **ECON. LUIS ALBERTO TRIGOSO PALAO**, identificado con DNI N° 42202716, designado en el cargo por Resolución Ejecutiva Regional N° R.E.R. N° 244-2020-GR/MOQ de fecha 05 de Junio del 2020, a quien en adelante se le denominará **EL EMPLEADOR**; y de la otra parte el (la) Sr. (a.) **ERIKA MARIMAR FLOR RAMIREZ;** identificado(a) con DNI **N°70208216,** domiciliado en **BELLO HORIZONTE B-05-A,** a quien adelante se le denominará **EL TRABAJADOR**; en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

EL EMPLEADOR, es un órgano desconcentrado del Gobierno Regional de Moquegua encargado de la ejecución de proyectos, programas y/o actividades de inversión, así como para formular, programar, coordinar, ejecutar y supervisar las acciones administrativas, presupuestales y de desarrollo del ámbito de su jurisdicción.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO Y NATURALEZA

Por el presente documento EL EMPLEADOR contrata bajo la modalidad de contratación temporal los servicios de EL TRABAJADOR quien desempeñará el cargo de **PREVENCIONISTA DE SEGURIDAD** del Proyecto **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO SECTOR PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO Y PROVINCIA DE ILO, REGION MOQUEGUA".**

Asimismo, de los Proyectos que durante la vigencia del presente Contrato se le asigne mediante Memorándum de Designación y/o Resolución Ejecutiva Sub Regional

Queda establecido que el presente contrato se celebra en mérito al artículo 38° del D. S. N° 005-90-PCM (Reglamento de la Ley de Bases de la Carrera Administrativa y de Remuneraciones); de manera que los servicios prestados en esta condición no generan derecho de ninguna clase para efectos de la carrera administrativa.

El TRABAJADOR desarrollara actividades referidas al rubro contratado, conforme el ordenamiento vigente y que declara con el carácter de Declaración jurada, no estar inmerso en ninguna causal de incompatibilidad constitucional, legal y técnica para contratar con el Estado.

CLÁUSULA TERCERA: DURACIÓN DEL CONTRATO

El presente contrato tiene un plazo de duración de **09 días**, el mismo que regirá a partir **del 22 de Enero del 2021**, fecha en que **EL TRABAJADOR** debe empezar sus labores, hasta el **31 de Enero del 2021**, fecha en que terminará su contrato.

CLAUSULA CUARTA: JORNADA Y HORARIO DE TRABAJO

EL TRABAJADOR observará el horario de trabajo siguiente: de lunes a viernes, de 07:30 horas a 16:30 horas, teniendo un refrigerio de 45 minutos, que será tomado de 12:15 horas hasta las 13:00 horas y los sábados de 07:30 horas a 13:00 horas.

MOQUEGUA

ADENDA N°09
AL CONTRATO TEMPORAL PARA LABORES EN PROYECTOS DE INVERSION
N°034-2021-GRM/UE.SRDI-AA-RRHH

Conste por el presente documento la Adenda N°09 AL CONTRATO TEMPORAL PARA LABORES EN PROYECTOS DE INVERSION **N°034-2021-GRM/UE.SRDI-AA-RRHH** que suscriben de una parte la Unidad Ejecutora Sub Región de Desarrollo Ilo 003, con RUC N°20532480397, domicilio legal sito en Av. Venecia Nro. 222 Urb. Nylon San Pedro-Distrito y Provincia de Ilo, Departamento de Moquegua, debidamente representada por su Gerente Sub Regional **ECON. LUIS ALBERTO TRIGOSO PALAO**, identificado con DNI N°42202716, designado en el cargo por Resolución Ejecutiva Regional N°244-2020-GR/MOQ de fecha 05 de Junio del 2020, a quien en adelante se le denominará **EL EMPLEADOR**; y de la otra parte el (la) Sr. (a); **ERIKA MARIMAR FLOR RAMIREZ**; identificado(a) con DNI **N°70208216**, domiciliado en **BELLO HORIZONTE B-05-A**, a quien adelante se le denominará **EL TRABAJADOR**; en los términos y condiciones siguientes:

CLAUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES
Con fecha **22 de Enero del 2021** las partes celebraron el CONTRATO TEMPORAL PARA LABORES EN PROYECTOS DE INVERSION N°034-2021-GRM/UE.SRDI-AA-RRHH, a fin que se desempeñe como **PREVENCIONISTA DE SEGURIDAD** del Proyecto **"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO SECTOR PAMPA INALAMBRICA, DISTRITO Y PROVINCIA DE ILO, REGION MOQUEGUA"**, siendo la duración de dicho contrato hasta el **31 de Enero del 2021.**

A través de la Adenda las partes acuerdan ampliar el plazo y la vigencia del Contrato que regirá a partir del **01 de Febrero del 2021 al 28 de Febrero del 2021.**
A través de la Adenda las partes acuerdan ampliar el plazo y la vigencia del Contrato que regirá a partir del **01 de Marzo del 2021 al 31 de Marzo del 2021.**
A través de la Adenda las partes acuerdan ampliar el plazo y la vigencia del Contrato que regirá a partir del **01 de Abril del 2021 al 30 de Abril del 2021.**
A través de la Adenda las partes acuerdan ampliar el plazo y la vigencia del Contrato que regirá a partir del **01 de Mayo del 2021 al 31 de Mayo del 2021.**
A través de la Adenda las partes acuerdan ampliar el plazo y la vigencia del Contrato que regirá a partir del **01 de Junio del 2021 al 30 de Junio del 2021.**
A través de la Adenda las partes acuerdan ampliar el plazo y la vigencia del Contrato que regirá a partir del **01 de Julio del 2021 al 31 de Julio del 2021.**
A través de la Adenda las partes acuerdan ampliar el plazo y la vigencia del Contrato que regirá a partir del **01 de Agosto del 2021 al 30 de Setiembre del 2021.**
A través de la Adenda las partes acuerdan ampliar el plazo y la vigencia del Contrato que regirá a partir del **01 de Octubre del 2021 al 31 de Octubre del 2021.**

CLAUSULA SEGUNDA: AMPLIACION DE PLAZO Y VIGENCIA DE CONTRATO
Por la presente Adenda las partes acuerdan ampliar el plazo y la vigencia del Contrato que regirá a partir del **01 de Noviembre del 2021 al 30 de Noviembre del 2021.**

CLAUSULA TERCERA: RATIFICACION DE CLAUSULAS
Las partes ratifican la vigencia de las demás cláusulas del Contrato primigenio, las mismas que no han sido modificadas por la presente adenda.
Por lo que en señal de conformidad proceden a firmar las partes, por duplicado, en la ciudad de Ilo, con fecha **01 de Noviembre del 2021.**

LUIS ALBERTO TRIGOSO PALAO
GERENTE SUB REGIONAL DE ILO
EL EMPLEADOR

EL TRABAJADOR

Anexo 03: Constancias de entrega de residuos sólidos aprovechables generados en el proyecto

ASOCIACION DE RECICLADORES "ILO SEGREGA"
Se hace servicio de recolección de residuos inorgánicos
(botellas, plásticos, papel, cartón, metal, caucho fines)
RUC 20602608817
APV. LIBERACION I MZ. 01 LT. 16
CELULAR N° 971213323

Ilo, 01 de Diciembre del 2021

CONSTANCIA

El que suscribe Presidente de la Asociación de Recicladores "Ilo Segrega", hace:

CONSTAR:

Que, por intermedio del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de la Municipalidad Provincial de Ilo, la Obra **"Mejoramiento del Sistema Educativo en la Institución Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario"** Sector Pampa Inalámbrica, Distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Región Moquegua – Tercera Etapa, ha realizado la siguiente entrega de residuos sólidos inorgánicos el 29 de Noviembre del 2021:

- 12.50 Kg. de residuos tipo cartón
- 9.50 Kg. de residuos tipo plástico pet
- 2.30 Kg. de residuos tipo papel

Cantidad de residuos fueron recepcionados por la Asociación Ilo Segrega.

Se expide la presente, a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

ASOCIACIÓN R.C. ILO SEGREGA
Vladimir Leuyacc F.
PRESIDENTE

Tec. Elizabeth Cárdenas Rojas
Responsable del Programa de Segregación

ASOCIACION DE RECICLADORES "ILO SEGREGA"
Se hace servicio de recolección de residuos inorgánicos
(botellas, plásticos, papel, cartón, metal, caucho fines)
RUC 20602608817
APV. LIBERACION I MZ. 01 LT. 16
CELULAR N° 971213323

Ilo, 25 de Noviembre del 2021

CONSTANCIA

El que suscribe Presidente de la Asociación de Recicladores "Ilo Segrega", hace:

CONSTAR:

Que, por intermedio del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de la Municipalidad Provincial de Ilo, la Obra **"Mejoramiento del Sistema Educativo en la Institución Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario"** Sector Pampa Inalámbrica, Distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Región Moquegua – Tercera Etapa, ha realizado la siguiente entrega de residuos sólidos inorgánicos el 22 de Noviembre del 2021:

- 34.25 Kg. de residuos inorgánicos
- 39.80 Kg. de aserrin

Cantidad de residuos fueron recepcionados por la Asociación Ilo Segrega.

Se expide la presente, a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

ASOCIACIÓN [illegible] SEGREGA
Vladimir [illegible] Lacc F.
PRESIDENTE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD
Tec. Elizabeth Arrizabalo Rojas
Responsable del Programa de Segregación

ASOCIACION DE RECICLADORES "ILO SEGREGA"
Se hace servicio de recolección de residuos inorgánicos
(botellas, plásticos, papel, cartón, metal, caucho fines)
RUC 20602608817
APV. LIBERACION I MZ. 01 LT. 16
CELULAR N° 971213323

Ilo, 25 de Noviembre del 2021

CONSTANCIA

El que suscribe Presidente de la Asociación de Recicladores "Ilo Segrega", hace:

CONSTAR:

Que, por intermedio del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de la Municipalidad Provincial de Ilo, la Obra **"Mejoramiento del Sistema Educativo en la Institución Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario"** Sector Pampa Inalámbrica, Distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Región Moquegua – Tercera Etapa, ha realizado la siguiente entrega de residuos sólidos inorgánicos el 16 de Noviembre del 2021:

- 24.80 Kg. de residuos inorgánicos

Cantidad de residuos fueron recepcionados por la Asociación Ilo Segrega.

Se expide la presente, a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD
Téc. Elizabeth Cantizano Rojas
Responsable del Programa de Segregación

ASOCIACION ILO SEGREGA
Vladimir Suyo Cc F.
PRESIDENTE

ASOCIACION DE RECICLADORES "ILO SEGREGA"
Se hace servicio de recolección de residuos inorgánicos
(botellas, plásticos, papel, cartón, metal, caucho fines)
RUC 20602608817
APV. LIBERACION I MZ. 01 LT. 16
CELULAR N° 971213323

Ilo, 27 de Octubre del 2021

CONSTANCIA

El que suscribe Presidente de la Asociación de Recicladores "Ilo Segrega", hace:

CONSTAR:

Que, por intermedio del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de la Municipalidad Provincial de Ilo, la Obra **"Mejoramiento del Sistema Educativo en la Institución Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario"** Sector Pampa Inalámbrica, Distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Región Moquegua – Tercera Etapa, ha realizado la siguiente entrega de residuos sólidos inorgánicos el 26 de Octubre del 2021:

- 8.70 Kg. de residuos inorgánicos (Botellas pet y carton)

Cantidad de residuos fueron recepcionados por la Asociación Ilo Segrega.

Se expide la presente, a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

ASOCIACIÓN ILO SEGREGA
Vladimir Laupacc F.
PRESIDENTE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD
Tec. Elizabeth Carrizales Rojas
Responsable del Programa de Segregación

ASOCIACION DE RECICLADORES "ILO SEGREGA"
Se hace servicio de recolección de residuos inorgánicos
(botellas, plásticos, papel, cartón, metal, caucho fines)
RUC 20602608817
APV. LIBERACION I MZ. 01 LT. 16
CELULAR N° 971213323

Ilo, 05 de Noviembre del 2021

CONSTANCIA

El que suscribe Presidente de la Asociación de Recicladores "Ilo Segrega", hace:

CONSTAR:

Que, por intermedio del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de la Municipalidad Provincial de Ilo, la Obra **"Mejoramiento del Sistema Educativo en la Institución Educativa Emblemática Almirante Miguel Grau Seminario"** Sector Pampa Inalámbrica, Distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Región Moquegua – Tercera Etapa, ha realizado la siguiente entrega de residuos sólidos inorgánicos el 05 de Noviembre del 2021:

- 31.40 Kg. de residuos inorgánicos
- 23 Kg. de aserrin

Cantidad de residuos fueron recepcionados por la Asociación Ilo Segrega.

Se expide la presente, a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

ASOCIACIÓN ILO SEGREGA
PRESIDENTE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ILO
GERENCIA DE SERVICIOS A LA CIUDAD
Tec. Edgar Ben Carpio Rojas
Responsable del Programa de Segregación

Anexo 04: Registro de participantes a la capacitación ambiental

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
U.E. SUB REGION DE DESARROLLO ILO
AREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Nº REGISTRO	REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA			
DATOS DEL EMPLEADOR				
1 RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, Distrito, Provincia, Departamento	4 ACTIVIDAD ECONOMICA	5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
G.R.M. UE SUB REGION ILO	20532480397	AV. VENECIA 222 URB. NYLON	Admnistracion de Recursos Públicos	

MARCA CON (X)			
6 INDUCCION ( )	7 CAPACITACION (*)	8 ENTRENAMIENTO ( )	9 SIMULACRO DE EMERGENCIA ( )

10 TEMA	Los RR.SS. Y su impacto ambiental	11 FECHA	16/10/2021
12 NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR	Bach. Erika Flor Ramirez	13 Nº HORAS	10 M

Nº	14 APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	15 DNI	16 AREA	17 FIRMA	18 OBSERVACIONES
1	ROJAS ULLOA, Leoncio Nicolas	10025334	Maestro de Obra		
2	HUANCAPAZA PORTILLO, Javier Omar	04650946	Almacenero		
3	RAMOS GRANEROS, Samuel	40268042	Topografo		
4	CESPEDES QUISPE, Amilcar	45185354	Operario		
6	HUANACUNI MAMANI, Efrain Edgar	41795140	Operario		
8	MAMANI MAMANI, Grover Isaias	01308851	Operario		
10	LUPACA MAMANI, Celso	04749272	Operario		
11	PACHECO MELGAR, Jorge Luis	22184443	Operario		
12	PALACIOS CONDORI, Ricardo Moises	04643970	Operario		
13	QUISPE CCAMA, Felimon	02294210	Operario		
14	QUISPE PACCARA, Juan Efrain	02436473	Operario		
16	VILCA YLAYTA, Santos Julio	04643531	Operario		
17	ARANYA VILLASANTE, Percy	40118202	Oficial		
18	CAHUI CONSE, Segundo Nestor	04621566	Oficial		
19	CALCINA MAMANI, Juan	29686164	Oficial		
20	CALLALLA ANAHUA, Miguel Angel	40959594	Oficial		
23	GUTIERREZ LOPEZ, Angel Ramon	04644451	Oficial		
25	MAMANI FLORES, Jose	04646725	Oficial		
26	MAMANI MAMANI, Jaime	04651048	Oficial		
28	ALAJURCO MAMANI, Marcelino	04648427	Peón		
29	ANCO GONZALES, Leopoldo Nazario	04631266	Oficial		
30	CALDERON CALDERON, Olga	02044291	Peón		
32	HUAMAN MARIN, Alex	22314351	Peón		
44	CCOSI ROQUE, Edwin	44532084	Operario		

19 RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre : Ing. Philip Marcel Richarty Alcázar
Cargo : Ingeniero de Seguridad de Obra
Fecha :
Firma :

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
Ing. P. Marcel Richarty Alcázar
CIP 224875

"Mejoramiento del Servicio Educativo en la Institucion Educativa Emblematica Almirante Miguel Grau Seminario, Sector Pampa Inalambrica, Distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Region Moquegua - Tercera Etapa".

GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA
SUB REGION ILO - UNIDAD EJECUTORA

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
U.E. SUB REGION DE DESARROLLO ILO
AREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

N° REGISTRO				
DATOS DEL EMPLEADOR				
1 RAZON SOCIAL O DENOMINACION SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, Distrito, Provincia, Departamento	4 ACTIVIDAD ECONOMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
G.R.M. UE SUB REGION ILO	20532480397	AV. VENECIA 222 URB. NYLON	Administracion de Recursos Públicos	

MARCA CON (X)			
6 INDUCCION ( )	7 CAPACITACION ( )	8 ENTRENAMIENTO ( )	9 SIMULACRO DE EMERGENCIA ( )

10 TEMA	Los RR.SS. Y su impacto ambiental	11 FECHA	16/10/2021
12 NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR	Bach. Erika Flor Ramirez	13 N° HORAS	10 M

N°	14 APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS	15 DNI	16 AREA	17 FIRMA	18 OBSERVACIONES
34	JIMENEZ MAMANI, Jose Antonio	04644045	Peón		
35	MAMANI, Jose Luis	04749411	Oficial		
37	MAMANI PEÑALOZA, Mario Adalberto	70194479	Peón		
38	MIRAVAL APOMAYTA, Mauro Felix	04636742	Operario		
39	OVEDA CONDORI, German Simon	04650286	Peón		
43	MONJARAS SILES, Laura Denice	25580750	Peón		
45	RAMIREZ YAHUARCANI, Oswaldo	44423674	Operario		
47	ESTAÑA LIMACHE, Wilma Lucila	80393530	Peón		
48	BEJARANO GOMEZ, Hector Guillermo	29541527	Operario		
50	CONDORI CONDORI, Ceny Sonia	02433901	Peón		
54	YAJA GUTIERREZ, Elena	41163816	Peón		
55	CATARI CALLATA, Jhony Fredy	04651472	Operario		
56	MITTA ARRATEA, Walter Jesus	04645413	Operario		
57	GONGORA ORTIZ, Giovanna Isabel	30841647	Peón		
60	MAMANI CONDORI, Clemente	40430789	Peón		
61	QUENAYA ARPASI, Nestor Jesus	01303958	Peón		
63	VALDEZ AMESQUITA, Romulo Luis	04646176	Operario		
66	CHUNGA VILCANQUI, Oscar Wilson	04647472	Oficial		
67	CUTIPA HUANCA, Juan Eloy	04647979	Oficial		
68	TICONA HUANACUNI, Jhon Benji	71591952	Peón		

GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA
SUB REGION DE DESARROLLO ILO

19 RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre : Ing. Philip Marcel Richarty Alcázar
Cargo : Ingeniero de Seguridad de OEFA
Fecha :
Firma :

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
Ing. P. Marcel Richarty Alcázar
CIP : 194675
INGENIERO DE SEGURIDAD

"Mejoramiento del Servicio Educativo en la Institucion Educativa Emblematica Almirante Miguel Grau Seminario, Sector Pampa Inalambrica, Distrito de Ilo, Provincia de Ilo, Region Moquegua - Tercera Etapa".

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNAM

Formulario de autorización para la publicación electrónica en la página web del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Moquegua, de conformidad con la Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y Resolución de Comisión Organizadora N° 041-2022-UNAM que aprueba el Reglamento que regula el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

1. DATOS DEL AUTOR

Nombres y Apellidos : Erika Marimar Flor Ramirez
DNI/Carnet de Extranjería/Pasaporte N° : 70208216
Correo electrónico : erika_flor12@hotmail.com
Teléfono/Celular : 938222058

2. GRADO, TITULO O ESPECIALIZACIÓN (Marque con una X)

Bachiller	Título Profesional	Magister	Doctor	Segunda Especialidad
	X			

3. TIPO DE PUBLICACIÓN (Marque con una X)

a) Articulo ( )
b) Tesis de pregrado ( )
c) Tesis de Maestría ( )
d) Tesis de Doctorado ( )
e) Monografía (X)
f) Reporte de caso científico o hallazgos ( )
g) Libro ( )
h) Parte de un libro ( )
i) Revisión ( )
j) Conferencia ( )
k) Presentación ( )
l) Artículo preliminar ( )
m) Articulo antes de ser publicado ( )
n) Artículo de prensa ( )
o) Documentos internos ( )
p) Imagen ( )
q) Documentos técnicos ( )
r) Ponencias presentadas en eventos científicos (Jornada, Congreso, Simposio Conferencias, etc.) ( )
s) Informes de suficiencia profesional ( )
t) Patentes producidas por académicos/as ( )

4. TIPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Marque con una X)

a) Tesis ( )
b) Trabajo de Investigación ( )
c) Trabajo de suficiencia profesional ( )
d) Trabajo académico (X)

5. DATOS DE LA PUBLICACION

a) Título: ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA OBRA: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EMBLEMATICA ALMIRANTE MIGUEL GRAU SEMINARIO, EN EL DISTRITO DE ILO, 2021

b) Campo del conocimiento OCDE (Indicar el código de clasificación OCDE de la obra: https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html) : 2.07.00

c) Fecha de publicación: 2022

6. DATOS DEL ASESOR:

a) Nombres y Apellidos : MARIO ROMAN FLORES ROQUE
b) DNI/Pasaporte/Cédula : 04646530
c) ORCID : 0000-0002-6878-3799

FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 70208216
NOMBRES Y APELLIDOS : ERIKA MARIMAR FLOR RAMIREZ

"UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

LICENCIAS

Licencia Estándar

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

Con la autorización de depósito da mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Moquegua, una Licencia No Exclusiva para reproducir. distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Institucional Digital de la UNAM, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha Licencia, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con los propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas.

La UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA consignara el nombre del/los autor/es del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más de la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X).

(X) **SI autorizo que se deposite inmediatamente.**

FIRMA : .....



DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 70208216

NOMBRES Y APELLIDOS : ERIKA MARIMAR FLOR RAMIREZ

FECHA : 2022