

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Ambiental

“ANÁLISIS DE RESIDUOS INDUSTRIALES DE LOS  
PRINCIPALES CLIENTES DE LA EO-RS ETRIATH EIRL”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional

de:

Ingeniera Ambiental

**Autor:**

Stana Kimberly Mayta Anhelía

Asesor:

MsC. Alberto Santiago Palacios Miñano

<https://orcid.org/0000-0002-4105-2371>

Lima - Perú

**2024**

## INFORME DE SIMILITUD

### Trabajo de Suficiencia

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

**3%**

INDICE DE SIMILITUD

**4%**

FUENTES DE INTERNET

**3%**

PUBLICACIONES

**5%**

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

**1**

[www.snp.org.pe](http://www.snp.org.pe)

Fuente de Internet

**1%**

**2**

[fdocuments.ec](http://fdocuments.ec)

Fuente de Internet

**1%**

**3**

Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

**1%**

**4**

HIDROSAT Y MEDIO AMBIENTE S.A.C  
HIDMEDAM S.A.C. "DAA de la Planta de  
Teñido de Fibras de Algodón e Hilandería-  
IGA0014407", R. D. N° 00246-2020-  
PRODUCE/DGAAMI, 2021

Publicación

**1%**

**TABLA DE CONTENIDOS**

<b>INFORME DE SIMILITUD.....</b>	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>8</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>Contextualizar La Experiencia.....</b>	<b>11</b>
<b>Descripción De La Empresa.....</b>	<b>13</b>
Organigrama .....	14
Servicios.....	18
Clientes .....	19
Misión .....	19
Visión.....	19
Objetivos en el área de Seguridad y salud en el Trabajo .....	20
Objetivos en el área de Calidad .....	20
Objetivos del área de Medio Ambiente .....	21
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>22</b>
<b>Descripción Del Conocimiento Práctico.....</b>	<b>22</b>
Equipos de Protección Personal.....	22
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	23

Residuos sólidos.....	23
Residuos no municipales.....	23
Residuos Peligrosos .....	24
Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos (MRSP).....	25
Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS).....	26
Infraestructura de residuos sólidos.....	27
Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL).....	27
Registro del Informe del Operador .....	28
Convenio de Basilea .....	29
<b>Bases Legales .....</b>	<b>29</b>
Resolución Directoral N°003-2019-INACAL/DN .....	29
Norma Técnica Peruana 900.058-2019.....	29
Decreto Legislativo N°1278 .....	30
Decreto Supremo 014-2017- Ministerio del Ambiente .....	33
Decreto Supremo N°001-2022-Ministerio del Ambiente .....	34
Decreto Supremo N°021-2008-Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) .....	35
<b>Objetivo principal .....</b>	<b>36</b>
<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>36</b>
<b>Limitaciones.....</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....</b>	<b>38</b>
<b>Descripción Del Proceso De Ingreso.....</b>	<b>38</b>
<b>Descripción De Funciones .....</b>	<b>39</b>
<b>Descripción De Estrategia O Metodología.....</b>	<b>40</b>

<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....</b>	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>57</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>62</b>

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b> <i>Tipos de Equipos de Protección Personal</i> .....	22
<b>Tabla 2</b> <i>Información importante para colocar en el manifiesto de residuos sólidos peligrosos.</i>	26
<b>Tabla 3</b> <i>Documentos que deben registrar los operadores y generadores ante el SIGERSOL ....</i>	28
<b>Tabla 4</b> <i>Código de colores para residuos de gestión no municipal</i> .....	30
<b>Tabla 5</b> <i>Residuos no comprendidos en el Decreto Legislativo N°1278</i> .....	31
<b>Tabla 6</b> <i>Procesos del manejo de los residuos</i> .....	31
<b>Tabla 7</b> <i>Base de datos de los residuos no peligrosos de los principales clientes de la EO-RS ETRIATH EIRL en el primer trimestre del 2024</i> .....	44
<b>Tabla 8</b> <i>Base de datos de los residuos peligrosos de dos de los principales clientes de la EO-RS ETRIATH EIRL en el primer trimestre del 2024</i> .....	44
<b>Tabla 9</b> <i>Base de datos de los residuos peligrosos de otros dos principales clientes de la EO-RS ETRIATH EIRL en el primer trimestre del 2024</i> .....	45
<b>Tabla 10</b> <i>Base de datos simplificada de todos los residuos peligrosos y no peligrosos de los principales clientes de la EO-RS ETRIATH EIRL</i> .....	46
<b>Tabla 11</b> <i>Cuadro de disposición de residuos trimestralmente desde 2023-3 a 2024-1de los principales clientes de la EO-RS ETRIATH EIRL</i> .....	50

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1</b> <i>Organigrama de la EO-RS ETRIATH E.I.R.L.</i> .....	15
<b>Figura 2</b> <i>Procedimiento operativo de los servicios de la EO-RS ETRIATH E.I.R.L.</i> .....	41
<b>Figura 3</b> <i>Procedimiento administrativo de los residuos para la elaboración del reporte</i> .....	42
<b>Figura 4</b> <i>Gráfico de cuantificación de los residuos generados por los principales clientes de la EO-RS ETRIATH E.I.R.L.</i> .....	47
<b>Figura 5</b> <i>Constancia emitida por la infraestructura de residuos PETRAMAS</i> .....	48
<b>Figura 6</b> <i>Certificado emitido por la infraestructura de residuos CILSA</i> .....	49
<b>Figura 7</b> <i>Gráfico del histórico trimestral de la disposición de los residuos de 2023-3 a 2024-1</i> 50	
<b>Figura 8</b> <i>Portada del reporte para la empresa Pesquera Diamante S.A.</i> .....	51
<b>Figura 9</b> <i>Cuantificación mensual de los servicios del primer trimestre del 2024-1</i> .....	52
<b>Figura 10</b> <i>Cuantificación trimestral del 2024-1 de servicios</i> .....	53
<b>Figura 11</b> <i>Histórico trimestral desde 2023-3 al 2024-1</i> .....	54
<b>Figura 12</b> <i>Recomendaciones a la empresa Pesquera Diamante S.A.</i> .....	56

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe de suficiencia profesional tuvo como objetivo el análisis de los residuos industriales de los principales clientes de la EO-RS ETRIATH E.I.R.L. con la finalidad de implementar un reporte trimestral para informar a los ingenieros/as de estas empresas los tipos de residuos que generan y donde son dispuestos, siguiendo las normativas peruanas señaladas por el Ministerio del Ambiente.

Para la creación del reporte se empleó la información del área operativa y administrativa de la EO-RS para la elaborar una base de datos de cada empresa, donde se colocaron los datos más relevantes de los residuos dispuestos. Se obtuvo como resultado del primer trimestre del 2024 que la empresa Pesquera Diamante S.A. genera mayor cantidad de residuos comunes (191.47 TM) y residuos peligrosos (52.76 TM); la empresa Blue Pacific Oils S.A.C. genera más residuos líquidos (146.83 TM) y la empresa Clariant Perú S.A. genera residuos especiales como aceites usados (0.52 TM) y residuos asimilables (31.39 TM).

Se explicó en cada reporte los datos obtenidos de manera simplificada y se brindó algunas recomendaciones con respecto al manejo y gestión de sus residuos sólidos teniendo en cuenta la actividad económica de cada empresa.

## **NOTA**

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

## REFERENCIAS

Convenio de Basilea. (2020). *Convenio de Basilea. Sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación*. [Archivo PDF].  
<https://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-s.pdf>

Decreto Legislativo N°1278 de 2016. [Ministerio del Ambiente]. Decreto Legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólidos. 23 de diciembre de 2016.

Decreto Supremo N°001 de 2022 [Ministerio del Ambiente]. Decreto Supremo que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, y el Reglamento de la Ley N°29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, aprobado mediante Decreto Supremo N°005-2010-MINAM. 9 de enero de 2022.

Decreto Supremo N°014 de 2017 [Ministerio del Ambiente]. Aprueban Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Decreto legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 21 de diciembre de 2017.

Decreto Supremo N°021 de 2008. [Ministerio de Transporte y Comunicaciones]. Aprueban el reglamento nacional de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. 10 de junio de 2008.

INACAL. (2019). *Norma Técnica Peruana NTP 900.058-2019*. [Archivo PDF]  
<https://drive.google.com/file/d/1-V8stt86UxvcEPXhp7MMKTB7VXle8ci-/view>

ISO. (2023). *ISO 45002 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Directrices generales para la implementación de la Norma ISO 45001:2018.*

<https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:45002:ed-1:v1:es>

Ministerio del Ambiente. (2021-a). *Cartilla orientadora para elaborar el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales.* [Archivo PDF]

<https://drive.google.com/file/d/1b91zv47vf5PBtN5ztwZxJfskd4klU-WD/view>

Ministerio del Ambiente. (2021-b). *Guía para la formulación y evaluación de instrumentos de Gestión Ambiental para Infraestructuras de Residuos Sólidos.* [Archivo PDF].

[https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/anexo\\_rm.\\_144-2021-minam.pdf](https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/anexo_rm._144-2021-minam.pdf)

Ministerio del Ambiente. (2023). *Instructivo del formato Manifiesto de Residuos Peligrosos.* [Archivo PDF].

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5641479/4997322-instructivo-mrsp\\_2023-12863.pdf?v=1704493498](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5641479/4997322-instructivo-mrsp_2023-12863.pdf?v=1704493498)

Ministerio del Ambiente. (2024). *SIGERSOL Sistema de información para la gestión de los residuos sólidos del ámbito no municipal.* [Archivo PDF]

[https://drive.google.com/file/d/16d-9gTzoy9Hr4IqNCfRLY-\\_KkjHN-QxL/view](https://drive.google.com/file/d/16d-9gTzoy9Hr4IqNCfRLY-_KkjHN-QxL/view)

Resolución Directoral N°003 de 2019 [Instituto Nacional de Calidad]. Aprueban normas técnicas peruanas sobre turismo, gestión de residuos, gas natural seco y otros. 20 de marzo de 2019.

SafetyCulture. (8 de febrero de 2024). *Equipo de Protección Personal (EPP).*

<https://safetyculture.com/es/temas/seguridad-sobre-el-equipo-de-proteccion-personal/>

SIGERSOL. (2024). *Manual de usuario de la plataforma digital para Empresas Operadoras de*

*Residuos Sólidos SIGERSOL no municipal Versión 2.0.* [Archivo PDF]

<https://drive.google.com/file/d/1bWidDMrVmxmZR4PkhM3VWmTPQS-bh8mf/view>

SUNAFIL. (2022). *Manual para identificación de peligros y evaluación de riesgos y*

*determinación de controles IPERC.* [https://www.gob.pe/institucion/sunafil/informes-](https://www.gob.pe/institucion/sunafil/informes-publicaciones/3727397-manual-para-identificacion-de-peligros-y-evaluacion-de-riesgos-y-determinacion-de-controles)

[publicaciones/3727397-manual-para-identificacion-de-peligros-y-evaluacion-de-riesgos-](https://www.gob.pe/institucion/sunafil/informes-publicaciones/3727397-manual-para-identificacion-de-peligros-y-evaluacion-de-riesgos-y-determinacion-de-controles)

[y-determinacion-de-controles](https://www.gob.pe/institucion/sunafil/informes-publicaciones/3727397-manual-para-identificacion-de-peligros-y-evaluacion-de-riesgos-y-determinacion-de-controles)