



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Ambiental

**“SUPERVISIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE
OPERACIONES EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO
PELIGROSOS EN LA EMPRESA ENVAK S.A.C.”**

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título profesional
de:**

Ingeniero Ambiental

Autor:

Jefferson Jhordan Contreras Gaspar

Asesor:

Mg. Haniel Josue Torres Joaquin

<https://orcid.org/0000-0001-9659-4250>

Lima - Perú

2025

Informe de Similitud



Página 2 de 79 · Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trncoid::1:3447571006

14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales




- 9%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Tabla de contenido

Índice de tablas	6
Índice de Figuras	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Descripción de la Experiencia.....	9
1.2 Descripción de la empresa.....	10
1.2.1 Ubicación	12
1.4 Organigrama de la empresa	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	15
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	23
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	33
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS	57
ANEXOS.....	61

Índice de tablas

Tabla 1	Datos generales de la empresa ENVAK S.A.C.....	11
Tabla 2	Síntesis de la línea base por frente operativo	34
Tabla 3	Acciones implementadas, evidencia y estado de avance.....	39
Tabla 4	Resultados cuantitativos de la implementación operativa.....	42
Tabla 5	Resultados del programa de capacitación operativa.....	44
Tabla 6	Resultados de la campaña “ENVAK Opera Sostenible”	45
Tabla 7	Resultados del monitoreo y control de ejecución.....	47
Tabla 8	Principales tipos de desviaciones detectadas y corregidas	47
Tabla 9	Resultados operativos obtenidos durante la ejecución del plan	50
Tabla 10	Indicadores de desempeño y resultados comparativos	51

Índice de Figuras

Figura 1	Mapa de ubicación de ENVAK S.A.C.....	12
Figura 2	Organigrama de la empresa ENVAK S.A.C.....	14
Figura 3	Unidad de transporte de residuos en operación	33
Figura 4	Flujo operativo de residuos antes de la supervisión.....	36
Figura 5	Monitoreo GPS en ruta de recolección	37
Figura 6	El periodo comparado: entre la situación inicial en febrero 2025 y la final en octubre 2025.	43
Figura 7	Indicadores de Desempeño en Capacitaciones Ambientales y Operativas..	45
Figura 8	Incremento en compromiso.....	46
Figura 9	Inspección de ruta en tiempo real vía GPS	48
Figura10	Descarga en punto de disposición autorizado	49
Figura 11	Flujo operativo de residuos después de la supervisión	52
Figura 12	Punto de monitoreo operativo sostenible.....	53

RESUMEN EJECUTIVO

Durante febrero-noviembre de 2025 desempeñé el cargo de Supervisor de Operaciones en ENVAK S.A.C., empresa dedicada a la gestión integral y transporte de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Implementé el Plan Integral de Supervisión Operativa de Residuos Sólidos (PISORS), logrando un 23 % más de cumplimiento en rutas, 19 % menos tiempos muertos, 12 % de reducción en costos operativos, 40 % menos incidencias de seguridad y 98 % de trazabilidad de los documentos. Se capacitó al 95 % del personal operativo y se eliminaron reclamos por retrasos, mejorando significativamente la satisfacción del cliente y teniendo una mayor acogida. Esta experiencia fortaleció mis competencias en liderazgo técnico, gestión logística, aplicación de normativa ambiental y promoción de la sostenibilidad, consolidando mi perfil como ingeniero ambiental orientado a la mejora continua y cumplimiento resultados y cumplimiento legal que nos indica la ley.

Palabra clave: Supervisor de Operaciones, gestión integral de residuos sólidos, Optimización logística, Cumplimiento normativo ambiental

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con en el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N°048-2020-CONCYTEC-P que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC y la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

REFERENCIAS

- Astete, L. (2022). *Gestión integral y manejo de residuos peligrosos y la conservación ambiental* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio UNFV. https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6722/UNFV_EU_PG_Astete_Gonzales_Lenia_Stalina_Maestria_2022.pdf
- Barandiarán, M. A., & Cieza, C. D. (2022). *La gestión de residuos sólidos y su impacto ambiental en la calidad de vida de los pobladores de la urbanización Casa Blanca, distrito José Leonardo Ortiz, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/33171>
- Barandiarán, M. A., & Cieza, C. D. (2022). *La gestión de residuos sólidos y su impacto ambiental en la calidad de vida de los pobladores de la urbanización Casa Blanca, distrito José Leonardo Ortiz, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29845>
- California Department of Toxic Substances Control. (2025). *2025 hazardous waste management plan: Recommendations for a modern program*. State of California. https://dtsc.ca.gov/wp-content/uploads/sites/31/2025/10/2025-Hazardous-Waste-Management-Plan_accessible.pdf
- Congreso de la República. (2023). *Ley N.º 31896, Ley que modifica el Decreto Legislativo N.º 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos*

Sólidos, e introduce la industrialización del reciclaje en su desarrollo. Diario El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/4728521-31896>

DIGESA. (2025). *Gestión integral y manejo de residuos sólidos.* Ministerio de Salud. https://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/RRSS_marzo_2025.pdf

Durán Feliciano, E. (2021). *Residuos sólidos en el Perú* [Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18237>

Duran Feliciano, E. (2021). *Residuos sólidos en el Perú* [Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/12345>

Instituto Ambiental Perú. (2024). *Residuos sólidos: Manejo y normativa.* <https://institutoambiental.pe/normativa-y-manejo-de-residuos-solidos/>

Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050.* World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>

Lazo, O. A. (2023). *Gestión de residuos y control de riesgos en el medio ambiente de las operaciones mineras de GyM SA Quellaveco Torata 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/36436>

Ministerio del Ambiente. (2016). *Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016–2024.* <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-integral-residuos-solidos-2016-2024>

Ministerio del Ambiente. (2017). *Decreto Legislativo N.º 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-legislativo-n-1278>

Ministerio del Ambiente. (2021). *Política nacional de gestión integral de residuos sólidos*. <https://www.gob.pe/minam>

Ministerio del Ambiente. (2022, enero 9). *Decreto Supremo N.º 001-2022-MINAM, que modifica el Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Diario El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2649587-001-2022-minam>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2022). *Guía para la gestión integral de residuos sólidos municipales*. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-09/Gu%C3%ADa%20para%20la%20gesti%C3%B3n%20integral%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20municipales.pdf>

United Nations Environment Programme, & International Solid Waste Association. (2024). *Global waste management outlook 2024*. <https://www.unep.org/resources/global-waste-management-outlook-2024>

World Health Organization. (2020). *Solid waste management: Best practices for developing countries*. In *WHO compendium on health and environment* (Chap. 4). https://cdn.who.int/media/docs/default-source/who-compendium-on-health-and-environment/who_compendium_chapter4.pdf

World Health Organization. (2024). *Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment: 2024 update*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/who-compendium-on-health-and-environment/who_compendium_chapter4.pdf