



**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO**

**GERENCIA GENERAL EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS  
BIOCONTAMINADOS EN LA EMPRESA GOLDEN CONSULTING S.A.C.**

**Línea de investigación:**

**Biodiversidad, ecología y conservación**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

**Autor:**

Canales Hinojosa, Nils Freddy

**Asesor:**

Vasquez Aranda, Ahuber Omar

ORCID: 0000-0002-2873-6752

**Jurado:**

Gomez Escriba, Benigno Paulo

Aparicio Ilazaca, Roxana Clara Yaquely

Reyna Madujano, Samuel Carlos

**Lima - Perú**

**2024**



# GERENCIA GENERAL EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS BIOCONTAMINADOS EN LA EMPRESA GOLDEN CONSULTING S.A.C.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

28%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

19%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	4%
3	<a href="http://repositorio.unac.edu.pe">repositorio.unac.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="http://www.minem.gob.pe">www.minem.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA, AMBIENTAL Y ECOTURISMO**

GERENCIA GENERAL EN LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS  
BIOCONTAMINADOS EN LA EMPRESA GOLDEN CONSULTING S.A.C.

**Línea de investigación:**  
**Biodiversidad, ecología y conservación**

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de  
Ingeniero Ambiental

**Autor:**

Canales Hinojosa, Nils Freddy

**Asesor:**

Vasquez Aranda, Ahuber Omar

ORCID: 0000-0002-2873-6752

**Jurado:**

Gomez Escriba, Benigno Paulo

Aparicio Ilazaca, Roxana Clara Yaquely

Reyna Madujano, Samuel Carlos

**Lima – Perú**

**2024**

## ÍNDICE

Resumen	vi
Abstract	vii
I. Introducción	1
1.1 Trayectoria del autor	2
1.2 Descripción de la empresa	3
1.3 Organigrama de la empresa	5
1.4 Áreas y funciones desempeñadas	5
II. Descripción de una actividad específica	8
2.1 Gestión integral de residuos sólidos Biocontaminados	8
2.2 Objetivos	8
2.3 Base legal	8
2.3.1 Resolución Directoral N° 00751-2023-MINAM/VMGA/DGGRS	8
2.3.2 Decreto Supremo N° 021-2008-MTC	8
2.3.3 NTS N° 144 -MINS/A/2018/DIGESA	8
2.3.4 Decreto Legislativo N° 1501	9
2.3.5 Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM	9
2.3.6 Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM	9
2.3.7 Decreto Legislativo N° 1278	9
2.4 Marco conceptual	10
2.4.1 Gerencia General	10
2.4.2 Residuos sólidos	10
2.4.3 Residuos sólidos Biocontaminados	10
2.4.4 Empresa Operadora de residuos sólidos (EO-RS)	10

2.4.5 Recolección y transporte de residuos sólidos	11
2.4.6 Tratamiento por esterilización a vapor	11
2.4.7 Disposición final en un relleno de seguridad	11
2.4.8 Generador de residuos sólidos	11
2.4.9 Sistema de información para la gestión de residuos (SIGERSOL)	11
2.4.10 Informe de operador de residuos sólidos	11
2.4.11 Manifiesto de residuos sólidos peligrosos (MRSP)	11
2.5 Descripción de la gestión de recolección, transporte, tratamiento y disposición final en Golden Consulting	12
2.5.1 Recolección y transporte	12
2.5.2 Tratamiento	17
2.5.3 Manifiestos de residuos sólidos peligrosos (MRSP)	18
III. Aportes más destacables a la empresa	20
IV. Conclusiones	21
V. Recomendaciones	22
VI. Referencias	23
VII. Anexos	24

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Autorizaciones y registros vigentes de Golden Consulting S.A.C.	3
<b>Tabla 2</b>	Especificaciones técnicas de las bolsas de Bioseguridad	13
<b>Tabla 3</b>	Especificaciones técnicas de los recipientes para residuos punzocortantes Biocontaminados	14
<b>Tabla 4</b>	Requerimientos obligatorios para las unidades vehiculares	16

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b>	Ubicación geográfica de la planta de operaciones Golden Consulting S.A.C.	3
<b>Figura 2</b>	Planta de operaciones Golden Consulting S.A.C.	4
<b>Figura 3</b>	Organigrama General de Golden Consulting S.A.C.	5
<b>Figura 4</b>	Bolsa roja de polietileno para residuos Biocontaminados	10
<b>Figura 5</b>	Operador de Golden Consulting, utilizando los Epps reglamentados	15
<b>Figura 6</b>	Recolección de residuos sólidos punzocortantes	17
<b>Figura 7</b>	Tratamiento en Autoclave	18
<b>Figura 8</b>	Registro de clientes, cantidad de kilogramos, cantidad de servicios, tipo de operación y tipo de residuos	19
<b>Figura 9</b>	Registro de placa utilizada para la operación a declarar, destino final de residuo y empresa encargada de la operación del destino final	19

## Resumen

La gestión Integral de Residuos sólidos Biocontaminados de la empresa Golden Consulting S.A.C., inicia con la identificación de los requisitos obligatorios en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, su reglamento y modificatorias para lograr el registro necesario para ejecutar la labor de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos Biocontaminados. Las labores desarrolladas dentro de la gerencia general iniciaron con el cumplimiento de las normas ambientales en materia de residuos sólidos aplicables al sector; es así que, se obtuvo el registro autoritativo de la empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS - 00163-2020-MINAM/VMGA/DGRS) con la que opera, en la actualidad, la empresa Golden Consulting S.A.C. Desde la obtención de los permisos ambientales, la gerencia general lidera la ejecución operativa y control documentario del servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos Biocontaminados; asegurando la disposición de recursos de inicio a fin de las operaciones. Así mismo, la alianza estratégica que se desarrolló, dentro de las labores de gerencia, con la empresa Gestión de residuos Industrial Perú S.A.C. que usa la tecnología de la esterilización a vapor, para el tratamiento de residuos sólidos Biocontaminados, diferencia a Golden Consulting S.A.C, con respecto a la competencia del mercado nacional de empresas operadoras de residuos sólidos; lo cual, en la actualidad, ha permitido manejar una mejor cartera de clientes, en cuanto a calidad y precio.

*Palabras clave:* Residuos sólidos Biocontaminados, Empresa operadora de residuos sólidos, Tratamiento por esterilización a vapor.

## Abstract

Golden Consulting S.A.C's comprehensive management of biocontaminated solid waste begins with the identification of the mandatory requirements in the law of comprehensive management of solid waste, its regulations and amendments to achieve the necessary registration to carry out the work of collection, transport, treatment and final disposal of biocontaminated solid waste. The general management functions began with compliance with the environmental regulations regarding solid waste applicable to the sector; Thus, the authoritative registration of the solid waste operating company (EO-RS - 00163-2020-MINAM/VMGA/DGRS) with which Golden Consulting S.A.C. currently operates was obtained. Since obtaining the environmental permits, the general management leads the operational execution and documentary control of the collection, transport, treatment, and final disposal of Biocontaminated solid waste service; ensuring the provision of resources from start to finish of operations. Likewise, the strategic alliance developed with the company "Gestion de residuos Industrial Perú S.A.C". that uses the technology of steam sterilization, for the treatment of Biocontaminated solid waste, differentiates Golden Consulting S.A.C, with respect to the competition of the national market of solid waste operating companies, which currently has allowed us to manage a better portfolio of clients, in terms of quality and price.

*Keywords:* biocontaminated solid waste, biocontaminated solid waste company, technology of steam sterilization.

## I. INTRODUCCIÓN

La correcta gestión integral de residuos Biocontaminados, es normada a nivel nacional por el Decreto Legislativo 1278 que aprueba la Ley de Gestión integral de residuos sólidos, su reglamento y modificatorias, en ella se menciona que el Ministerio de salud (MINSA), a través de la DIGESA, es la autoridad competente para establecer los lineamientos y procedimientos para una correcta gestión y manejo de residuos sólidos del sector salud.

En ese sentido, se desarrolla la necesidad en el mercado de las empresas operadoras de residuos Biocontaminados y con ello la fundación de Golden Consulting.

La gestión integral de residuos sólidos Biocontaminados de Golden Consulting, contribuye al control de la contaminación ambiental y minimizar los riesgos a la salud, que pudieran ser ocasionados por el mal manejo de los residuos biocontaminados generados en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo, centros de investigación y veterinarias en Lima Metropolitana.

Sobre la gestión integral de manejo de los residuos sólidos al interior de los centros de salud. Defensoría del pueblo (2020) sostuvo que la entidad advierte que, en Lima Metropolitana, de ocho hospitales visitados por el Ministerio del Ambiente, únicamente tres contaban con tratamiento de residuos Biocontaminados.

En ese sentido, la Gerencia General determina todos los recursos operativos y administrativos para la ejecución de los servicios; a través del área de Residuos Sólidos (operaciones), en coordinación con áreas de soporte, de tal manera, se mantiene la continuidad del servicio preservando todos los aspectos legales ambientales aplicables al sector, tanto para la operadora de residuos sólidos (Golden Consulting S.A.C.), como para los generadores de residuos sólidos(clientes).

Para el presente informe, se detallan las labores realizadas en la Gerencia General en el periodo del 2016 hasta la actualidad, dentro de la empresa Golden Consulting SAC, bajo los

parámetros ambientales aplicables a Lima Metropolitana, para la línea de negocio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos Biocontaminados.

### **1.1 Trayectoria del autor**

Egresado de la escuela profesional de ingeniera ambiental de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), con vasta experiencia en gerencia ambiental del sector público y privado especialista en la gestión integral de residuos sólidos Biocontaminados y monitoreos ambientales.

Del 03 de diciembre del 2009 a 30 mayo del 2012 participó como gerente general de la empresa Rmf Environmental Leaders S.A.C., en la ejecución operativa de monitoreos ambientales y desarrollo de informes de monitoreo ambiental.

Del 01 de junio del 2012 hasta 31 de diciembre del 2014, se desempeñó como gerente general de la empresa Golden Consulting S.A.C. en la ejecución operativa de monitoreos ambientales y desarrollo informes de monitoreo ambiental.

De 01 de enero del 2015 hasta el 24 de febrero del 2015, laboró en la subgerencia de gestión ambiental en la Municipalidad Distrital de Los Olivos. Encargado de la gestión ambiental del distrito, determinando los programas de actividades y gestión presupuestal de la gerencia a cargo, así mismo lideraba la administración de personal operativo en función al cumplimiento del plan de trabajo anual.

De 25 de febrero del 2015 hasta el 25 de febrero del 2016, desarrolló labores como gerente de servicios a la ciudad en la Municipalidad Distrital de Los Olivos, con responsabilidades en la gestión ambiental del distrito, manteniendo el cumplimiento de los lineamientos requeridos dentro del periodo en curso y el presupuesto asignado.

Del 25 de junio del 2016 hasta la actualidad, participó como gerente general de la empresa Golden Consulting S.A.C. especialista en gestión integral de residuos

Biocontaminados, gestionando recursos operativos, administrativos, financieros y legales para el mantenimiento de la continuidad de la empresa.

## 1.2 Descripción de la empresa

Golden Consulting S.A.C., cuenta con el registro autoritativo de empresa operadora de residuos sólidos en el Ministerio del Ambiente e inscrito en el registro nacional de consultoras ambientales en los subsectores minería, transporte, hidrocarburos y producción.

Está ubicado legalmente en la Av. las Camelias Nro. 877 Int. 302, urbanización Santa Cruz, distrito de San Isidro, departamento de Lima, Perú. Con registro único de contribuyente número 20548194475.

### Tabla 1

*Autorizaciones y registros vigentes de Golden Consulting S.A.C.*

Nombre del documento	Entidad	Documento
Autorización de circulación	MPC	Autorización N° 1255-2022-MPC/GGTU
Autorización de ruta	MML	D000468-2022-MML-GMU-SERSV
Permiso de transporte terrestre	MTC	2785-2021-MTC/17.02
Permiso de operador	MML	D000256-2021-MML-GSCGA-SGA
Registro Minam	MINAM	EO-RS - 00163-2020-MINAM/VMGA/DGRS
Resolución plan de contingencia	MTC	334-2019-MTC/16D

*Nota.* La planta de operaciones de Golden Consulting está ubicada la Mz. D Lte. 14 Asoc. Aut. Casa Taller de pequeños y medianos industriales Cruz del Norte, en el distrito de Carabayllo, provincia y departamento de Lima, en la zona I2 (Industria liviana).

### Figura 1

*Ubicación geográfica de la planta de operaciones Golden Consulting S.A.C.*



*Nota.* Cuenta con experiencia de más de 10 años en el mercado de la gestión integral de residuos sólidos, elaboración de instrumentos de gestión ambiental y monitoreos ambientales. En los últimos años se ha especializado en el manejo de residuos sólidos Biocontaminados, implementando programas de ruta, uso de unidades vehiculares a GNV, sectorización del mercado por tipo de clínicas y/o consultorios de salud.

En la actualidad, mantiene una alianza estratégica con la empresa “Gestión de residuos Industrial Perú S.A.C”, para el servicio de esterilización en autoclave. Este vínculo ha generado un valor agregado a Golden Consulting, posicionándolo como la única empresa operadora en Lima metropolitana que trata los residuos sólidos mediante la tecnología de esterilización a vapor.

En la actualidad conserva una cartera de 3000 clientes, entre los que se encuentran principalmente las clínicas veterinarias y dentales, para los cuales se provee el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos Biocontaminados,

### **Figura 2**

*Planta de operaciones Golden Consulting S.A.C.*



### **Misión de Golden Consulting S.A.C.**

“Contribuir al control y mitigación de la contaminación ambiental y a la protección de la salud”

### **Visión de Golden Consulting S.A.C**

“Ser la empresa líder y más prestigiosa del sector”

## Valores de Golden Consulting S.A.C.

**Calidad:** “Mejorar la experiencia del cliente”

**Creatividad:** “Dar soluciones innovadoras”

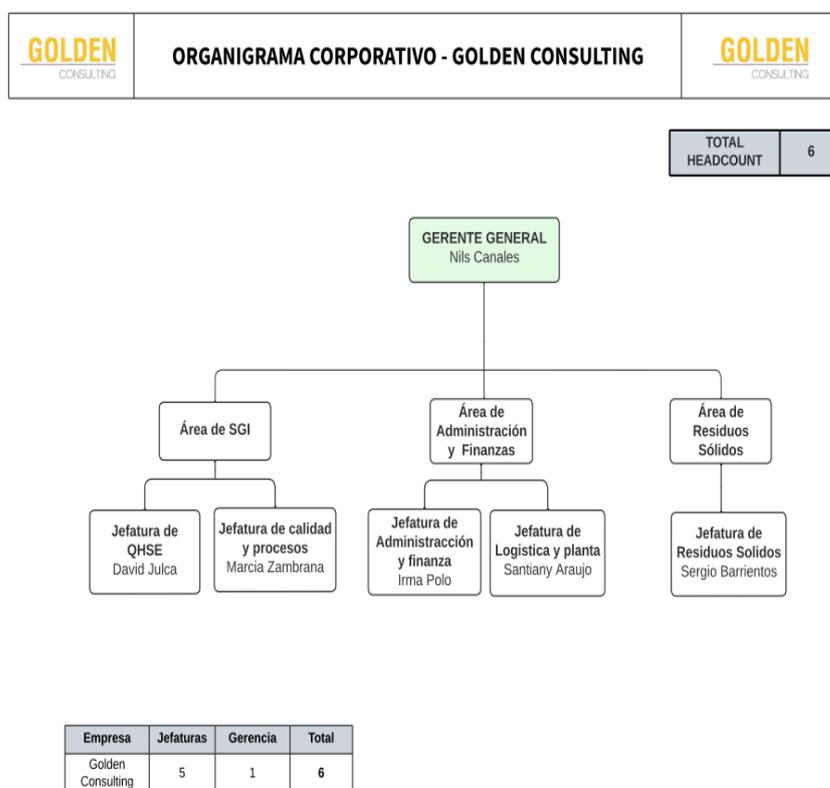
**Perseverancia:** “Esforzamos hasta lograr los objetivos”

**Competitividad:** “Capacitamos para un desarrollo y crecimiento ideal”

### 1.3 Organigrama de la empresa

**Figura 3**

*Organigrama General de Golden Consulting S.A.C.*



### 1.4 Áreas y funciones desempeñadas

El cargo que se desempeña en la empresa Golden Consulting S.A.C. es la de gerencia general y tiene subordinadas las áreas de administración y finanzas, residuos sólidos y el área de sistemas integrados de gestión.

Dentro de sus funciones desempeñadas tenemos:

Validación del desempeño de las jefaturas subordinadas: Administración y finanzas, residuos sólidos y el área de sistemas integrados de gestión, esta revisión se hace de manera transversal para el cumplimiento de los macroobjetivos de la empresa.

Gestión integral del área de Residuos sólidos, para preservar la operatividad continua del servicio de recolección de residuos Biocontaminados, manteniendo los lineamientos legales para la empresa y los clientes.

Medición de la eficiencia y eficacia en la elaboración de rutas de recolección. Herrera (2023) indicó que “Se debe tener en cuenta el tipo de vías, vehículos, el uso del suelo y la ubicación del generador de residuos.”

Planificación y evaluación financiera de las líneas de negocio, asegurando la rentabilidad de la empresa, en función a preservar la liquidez continua.

Supervisión de la administración de proveedores estratégicos, para el suministro de servicios de Golden Consulting, a través del área de logística, manteniendo los requisitos legales vigentes.

Evaluación de crecimiento de mercado, según plan estratégico. De acuerdo con los objetivos comerciales, logísticos, recursos humanos, residuos sólidos.

Desarrollo del plan estratégico anual de Golden Consulting, teniendo en cuenta, las operaciones, la administración, aspectos ambientales, aspectos legales, el entorno y proveedores y competencia.

Evaluación y determinación de inversiones en el sector Industria, Producción Minería e Hidrocarburos. Y evaluación de posibles alianzas estratégicas para fortalecer las operaciones de Golden Consulting.

Aprobación de proyectos comerciales del sector público y privado, de acuerdo con los servicios comercializados por Golden Consulting. Aumentando la participación de mercado

con respecto a la competencia. Los proyectos son direccionados a atender los requerimientos de centros de salud a nivel nacional.

Revisión y aprobación de los estados financieros para la determinación de proyecciones presupuestales por área, priorizando el core bussines de la empresa: Recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos Biocontaminados. Dicha información sirve de marco presupuestal para el mantenimiento de las líneas de negocio o inversión en mejoras tecnológicas.

Mantenimiento de la vigencia de los permisos legales nacionales requeridos para la operatividad de la empresa, mediante la coordinación de actualizaciones y/o modificatorias de información, con el responsable técnico de Golden Consulting S.A.C. Así mismo, evaluar los aspectos legales vigentes aplicables a toda la empresa.

## **II. DESCRIPCIÓN DE UNA ACTIVIDAD ESPECÍFICA**

### **2.1 Gestión integral de residuos sólidos Biocontaminados**

Un correcto manejo de residuos sólidos implica la cobertura y planificación de todas las acciones relacionadas a la gestión integral de los residuos sólidos Biocontaminados desde su generación, recolección, transporte, tratamiento hasta su disposición final.

Como se señala “la ética ambiental trata los problemas éticos planteados en relación con la protección del medio ambiente; siendo su objetivo brindar una justificación ética y una motivación moral a la causa de proteger el medio ambiente global” (Ramos, 2022, como se cita en Henk, 2018).

### **2.2 Objetivos**

El objetivo principal de la actividad específica es garantizar la gestión integral de recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos Biocontaminados generados por nuestros clientes durante el desarrollo de sus prestaciones o servicios en el sector salud, para evitar daños al medio ambiente y la salud pública.

### **2.3 Base legal**

#### **2.3.1 Resolución Directoral N° 00751-2023-MINAM/VMGA/DGGRS**

“Aprueba los formatos de Declaración Anual sobre Minimización y Gestión de Residuos Sólidos, Manifiesto de residuos Peligrosos, informe de Operador de Residuos sólidos y registro autoritativo.”

#### **2.3.2 Decreto Supremo N° 021-2008-MTC**

“Establecer las normas y procedimientos que regulan las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el ambiente y la propiedad.”

#### **2.3.3 NTS N° 144 -MINSAL/2018/DIGESA**

“Contribuir a brindar seguridad al personal, pacientes y visitantes de los establecimientos de salud (EESS), servicios médicos de apoyo (SMA) y centro de investigación (CI), públicos, privados y mixtos a nivel nacional, a fin de prevenir, controlar y minimizar los riesgos sanitarios, ocupacionales y ambientales por la gestión y manejo inadecuado de sus residuos sólidos que generan, así como disminuir el impacto negativo a la salud pública y al ambiente que estos producen.”

#### ***2.3.4 Decreto Legislativo N° 1501***

“Tiene la finalidad de prevención o minimización de la generación de residuos sólidos frente a cualquier otra alternativa; además de promover la recuperación y la valorización.”

#### ***2.3.5 Decreto Supremo N° 001-2022-MINAM***

“Regula la actividad de los recicladores, establece el marco normativo para la regulación de las actividades de los trabajadores del reciclaje, promoviendo su formalización y asociación y contribuyendo a la mejora en el manejo eficiente de los residuos sólidos.”

#### ***2.3.6 Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM***

“Indica que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.”

#### ***2.3.7 Decreto Legislativo N° 1278***

“Establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica,

sanitaria y ambientalmente adecuada, con la sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.”

## 2.4 Marco conceptual

### 2.4.1 Gerencia General

Funciones de planificación y dirección de la provisión del servicio de gestión integral de residuos sólidos biocontaminados. Organización y control de recursos para la operatividad continua y la rentabilidad financiera de las líneas de negocio. Además del aseguramiento de la sostenibilidad de la organización y sus principales stakeholders.

### 2.4.2 Residuos sólidos

Objetos, sustancias, materiales o elementos resultante de consumos de productos o servicios.

### 2.4.3 Residuos sólidos Biocontaminados

Son residuos peligrosos contaminados con virus, bacterias, hongos y/o parásitos de potencial riesgo al entrar en contacto con la población.

#### Figura 4

*Bolsa roja de polietileno para residuos Biocontaminados*



### 2.4.4 Empresa Operadora de residuos sólidos (EO-RS)

Persona jurídica que brinda servicios de recolección, transporte, tratamiento, y disposición final de residuos sólidos.

#### ***2.4.5 Recolección y transporte de residuos sólidos***

Acción de recojo de los residuos sólidos por una EO-RS, registrada en el ministerio del ambiente, Ministerio de Transportes y Comunicaciones y Municipalidad correspondiente.

#### ***2.4.6 Tratamiento por esterilización a vapor***

Se emplea una autoclave (121°C, 30 min) con la finalidad de eliminar los virus, bacterias, hongos y/o parásitos de potencial riesgo para la salud y el medio ambiente, que se encuentran en los residuos sólidos Biocontaminados.

#### ***2.4.7 Disposición final en un relleno de seguridad***

La disposición final de residuos sólidos Biocontaminados, debe efectuarse en un espacio físico encapsulado de seguridad, diseñado para aislar los punzocortantes, virus, bacterias, hongos y/o parásitos de potencial riesgo para la salud y el medio ambiente.

#### ***2.4.8 Generador de residuos sólidos***

Persona natural o jurídica que como consecuencia de sus labores genera residuos sólidos; estos pueden ser Establecimiento de salud (EESS), Centros de Investigación (CI), servicios médicos de apoyo (SMA) y centros veterinarios.

#### ***2.4.9 Sistema de información para la gestión de residuos (SIGERSOL)***

Plataforma oficial de residuos sólidos que permite reportar información sobre la gestión integral de residuos sólidos Biocontaminados.

#### ***2.4.10 Informe de operador de residuos sólidos***

Detalle trimestral del manejo de residuos sólidos Biocontaminados, con data mensualizada.

#### ***2.4.11 Manifiesto de residuos sólidos peligrosos (MRSP)***

Documento técnico administrativo que garantiza la trazabilidad de los residuos sólidos Biocontaminados.

## **2.5 Descripción de la gestión de recolección, transporte, tratamiento y disposición final en Golden Consulting**

En el marco de las funciones de la gerencia general de Golden Consulting S.A.C. una actividad específica es el mantener la continuidad de las operaciones de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos Biocontaminados. Dichas funciones, se desarrollan de manera transversal a las áreas de soporte: Administración, Recursos Humanos, Logística y Comercial.

En ese sentido, se administran todos los requerimientos con el soporte de la jefatura del área de residuos sólidos, en aspectos documentarios y operativos, los cuales se basan en la normativa ambiental en materia de residuos sólidos Biocontaminados, promulgadas por el Ministerio de Salud, Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

De esta manera, la gerencia general dirige la ejecución de los procedimientos con los cuales la jefatura de residuos sólidos ejecuta sus servicios operativos. Así mismo, con el soporte del área de Logística asegura la vigencia de proveedores requeridos para los insumos, productos y servicios.

Finalmente, la aprobación presupuestal y vigencia de requisitos legales aplicables a la norma son avalados con el área de administración, para preservar la continuidad financiera y operativa.

### ***2.5.1 Recolección y transporte***

La etapa de recolección de Golden Consulting S.A.C. se realiza mediante una programación diaria de rutas, unidades y recursos: de acuerdo con los requerimientos de cada cliente, teniendo en cuenta que los residuos Biocontaminados, solo pueden almacenarse en la fuente hasta 48 horas, de acuerdo con la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA.

El transporte es la acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado, y luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada (Ramos, 2023).

Así mismo, se tiene que, para las instituciones de salud de nivel I-1, nivel I-2, nivel I-3, los consultorios veterinarios, laboratorios, consultorios dentales, centros podológicos que producen residuos punzocortantes menor a 1 litro por día, pueden almacenarse hasta 30 días calendarios; lo cual es informado a los generadores. Así, mismo la forma de almacenamiento en la fuente, se desarrolla de la siguiente manera:

**Tabla 2**  
*Especificaciones técnicas de las bolsas de Bioseguridad*

Ítem	Bolsas para revestimiento		
	Etapa de almacenamiento		
	Primario	Intermedio	Central
Capacidad	20% mayor al recipiente seleccionado		
Material	Polietileno de baja densidad		
Espesor	50.8 micras	72.6 micras	77.6 micras
Forma	Estándar, límite de llenado $\frac{3}{4}$ partes		
Color	Residuos Biocontaminados: Bolsa Roja		

*Nota.* La verificación del cumplimiento de lo detallado en la Tabla 1, se realiza mediante la revisión in situ de la ejecución del servicio, teniendo en cuenta que los operarios de Golden Consulting, tienen capacitación periódica sobre la forma correcta de recolección de residuos Biocontaminados. Gerencia general verifica, el cumplimiento de las capacitaciones a todo el personal, mediante el desarrollo mensual del Programa de Medio Ambiente.

Así mismo, para el almacenamiento de residuos punzocortantes biocontaminados se tienen especiales características, de acuerdo con las especificaciones siguientes:

**Tabla 3***Especificaciones técnicas de los recipientes para residuos punzocortantes Biocontaminados*

Ítem	Características
Capacidad	Rango: 0.5 litros-20 litros
Material	Rígido, impermeable, resistente al traspaso por material punzocortante
Forma	Variable
Rótulo	<p>“RESIDUO PUNZOCORTANTE”</p> <p>Límite de llenado <math>\frac{3}{4}</math> partes</p> <p>Visible en ambas caras del recipiente</p> <p>Puede estar impreso en el recipiente o a través de sticker de material adhesivo plastificado</p> <p>Medida: 10x10 cm, 10x15 cm, 10x20 cm (La cual depende de las capacidades del recipiente)</p> <p>Contar con el símbolo de bioseguridad</p>
	
Requerimientos	Con tapa de cierre hermético que selle para evitar derrames

*Nota.* En esta etapa Gerencia general prevé con el área de Logística el control y uso de los elementos de protección personal para los operadores y conductores y la capacitación correspondiente para efectuar las operaciones, de acuerdo con la Norma técnica de Salud 144 del MINSA. Estos aspectos se encuentran verificados diariamente en los formatos GC-R-JP-002 Check List inspección pre-uso (Anexo A.) y GC-R-JP-003 Check list de recursos de Golden Consulting (Anexo B.)

**Figura 5**  
*Operador de Golden Consulting, utilizando los Epps reglamentados*



Estas documentaciones son archivadas, y analizadas para la reposición o cambio de las faltantes, fallas o averías que pudiera haber tanto en las unidades como equipos de protección personal o uniformes. Gerencia general monitorea estas actividades a través de los archivos en línea y reportes de seguimiento.

Además, se vigila la documentación vigente de las unidades vehiculares para su circulación; de acuerdo con el D.S. N° 021-2008-MTC, 2008. Esta revisión se hace, en coordinación con el área de Residuos sólidos, para la ejecución diaria del servicio de recolección. Dentro las funciones de gerencia general, se encuentra la aprobación presupuestal para el acondicionamiento y mantenimiento de las unidades que realizan el servicio de recolección y transporte.

**Tabla 4***Requerimientos obligatorios para las unidades vehiculares*

<b>Nombre del documento</b>	<b>Entidad</b>	<b>Vigente</b>	<b>Renovación</b>
Autorización para el transporte terrestre de materiales y/o residuos peligrosos	MTC	SI	5 años
Póliza de seguro	MTC	SI	Anual
Plan de contingencia	MTC	SI	5 años
Revisión técnica vehicular	MTC	SI	6 meses
SOAT	MTC	SI	Anual

*Nota.* Una vez corroborado el cumplimiento de lo anterior mencionado, en conformidad con los aspectos legales requeridos, se inicia la etapa de recolección y transporte de residuos sólidos Biocontaminados. Para el desarrollo operativo correcto de esta etapa, se cuenta con los documentos informativos RS-IT-001 Instructivo de recolección de residuos sólidos Biocontaminados (Anexo E). y RS-IT-002 Instructivo para conducción de vehículos para la recolección de residuos sólidos Biocontaminados (Anexo F), de Golden Consulting; en dichos documentos, se detalla las etapas consecutivas para el desarrollo correcto de las actividades del conductor y del operador.

Gerencia general verifica los status de cumplimiento de cada servicio, con lo anterior mencionado, a través de reportes diarios y mensuales tanto del área de Residuos sólidos y Jefatura de planta y logística, para lo cual se determinan acciones correctivas y presupuesto a ejecutar; para llevar a cabo el correcto control y suministro de recursos necesarios.

En coordinación con el área de residuos, se determinan las modificaciones en la programación, tipo de unidades, asignación de personal, para las rutas diarias, esta revisión asegura el mantenimiento de los estándares de calidad y cumplimientos legales vigentes.

**Figura 6**  
*Recolección de residuos sólidos punzocortantes*



“Por manejo se entiende la recolección, el transporte y la eliminación de los desechos peligrosos o de otros desechos, incluida la vigilancia de los lugares de eliminación.” (Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente, 1992).

### **2.5.2 Tratamiento**

El servicio de Tratamiento es tercerizado a través la empresa Gestión Integral de Residuos Industriales Peru S.A.C. (G.R.I). La alianza estratégica desarrollada con GRI permite utilizar la tecnología de autoclave para la esterilización a vapor, eliminando virus, bacterias, hongos y/o parásitos de potencial riesgo para la salud y el medio ambiente, que se encuentran en los residuos sólidos Biocontaminados.

Dicha tecnología se encuentra bajo los parámetros del Anexo 8 de la Norma técnica de Salud 144 del MINSA, diferenciando a Golden Consulting de la competencia nacional; lo cual incrementa las posibilidades de incursión en nuevos mercados.

Gerencia General valida el cumplimiento legal de GRI, a través del registro R.D. N° 00141-2021-MINAM/VMGA/DGRS, que autoriza la operación de tratamiento de residuos

sólidos Biocontaminados para GRI. Además, supervisa la calificación y evaluación de proveedores dentro del área de logística.

Los residuos tratados, son dispuestos finalmente por GRI, en un relleno de seguridad ubicado en Huaycoloro de Petramás.

Para el mantenimiento de esta alianza estratégica, gerencia general incluye auditorías en las instalaciones operativas de GRI y planteamientos con sus directivos, de propuestas de mejora para asegurar la calidad de Golden Consulting.

### **Figura 7**

*Tratamiento en Autoclave*



### **2.5.3 Manifiestos de residuos sólidos peligrosos (MRSP)**

Por cada servicio de recolección de residuos sólidos Biocontaminados, Golden Consulting emite un Manifiesto de manejo de residuos sólidos, el cual se devuelve al generador, con la información de recolección, transporte, tratamiento y disposición final, con las firmas y sellos requeridos, en un plazo no mayor a 15 días calendarios desde la recepción.

Gerencia General controla la emisión de los Manifiestos, a través de carpetas compartidas en formatos digitales, los cuales son archivados por un periodo de 5 años,

conforme a ley. Esto se encuentra documentado dentro del área de Residuos sólidos. Se puede ver el modelo de manifiesto en el Anexo C.

### 2.5.4 Informe de Operador de Residuos sólidos Biocontaminados/ SIGERSOL

Una vez emitidos los manifiestos, el área de residuos genera un resultado de todos los servicios efectuados de manera trimestral, lo cual es digitalizado en la plataforma SIGERSOL. En este informe se detalla, peso de residuos sólidos Biocontaminados, placa de las unidades vehiculares empleadas, consumo de combustible, entre otros.

Gerencia general valida dichos datos con la Jefatura de residuos sólidos, dentro de la periodicidad correspondiente, los datos ingresados son el resultado de las operaciones desde la etapa de programación hasta la disposición final de los residuos sólidos Biocontaminados.

#### Figura 8

*Registro de clientes, cantidad de kilogramos, cantidad de servicios, tipo de operación y tipo de residuos*

The screenshot shows a web form with the following sections:

- Razón social:** MEDIC CENTER PERU S.A.C.
- Dirección legal:** J.R.FRANCISCO BRAZOLA NRO. 948 URB. SAFPO JUNIN - SATIPC
- Lugar de prestación de servicio:** San Juan de Lungaricho (Mayo 2023)
- Servicios Prestados:**
  - Cantidad de servicios: 1
  - Total de residuos: 10 (kilogramos)
- Tipos de Residuos:**
  - Lista A:
  - Residuo de la construcción y demolición:
  - Lista R:
  - EES y SMA:
  - RARE:
  - Agropecuarias y Agroindustriales:
- Operaciones:**
  - Barido y limpieza:
  - Recolección y transporte:
  - Valorización:

#### Figura 9

*Registro de placa utilizada para la operación a declarar, destino final de residuo y empresa encargada de la operación del destino final*

The screenshot shows a table with the following data:

#	Nº de vehículo	Placas	Capacidad de carga	Tipo de residuos que transporta desde el origen	Destino final	Acción
1	1	8TU-800	1.035	Residuos clase A: Residuos Biocontaminados de la NTE 186. 186/2018/SGR/SICRIS/01	Tuamayo	[Iconos de acción]

Below the table, there is a form for selecting the final destination and operator:

- Entrega los residuos sólidos a un terreno:**  Sí  No
- Para el caso de entregar los residuos sólidos a un terreno, seleccionar:**
  - Empresa operadora
  - Municipalidad
- Seleccione empresa operadora:**
  - EO-RS-0039-2021-MINAM/UNGA/DG

Delgado (2023) señala que el informe de operador debe de ser acorde a la normativa ambiental sectorial aplicable.

### **III. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA**

Los aportes más destacables desarrollados dentro de las labores en Golden Consulting, fueron los siguientes:

Implementación del área de Sistema de Gestión Integrado, para regularizar la información documentaria correspondiente a las operaciones de recolección de residuos Biocontaminados: Generación de instructivos, procedimientos y Manuales.

Actualización de las líneas de trabajo, detallados en los perfiles de puesto, en los cuales se detallan la obligatoriedad de requisitos para cada función administrativa u operativa.

Implementación de la alianza estratégica con GRI, en función a acceder la tecnología de autoclave para el tratamiento de residuos sólidos Biocontaminados. Esta alianza ha permitido a Golden Consulting tener una mejor aceptación en el mercado nacional y adquirir un valor agregado

Mejora en la etapa de recolección y transporte, con la adquisición de unidades con combustible a GNV, con lo cual se reducen los gastos operativos de transporte.

Especialización del servicio en los clientes del sector de clínicas dentales y veterinarias, determinando programación de rutas para la atención de dichos clientes de acuerdo con su periodicidad de generación de residuos Biocontaminados.

#### IV. CONCLUSIONES

- 4.1 La tecnología de Autoclave adquirida para el tratamiento de residuos sólidos Biocontaminados, genera un valor agregado en el mercado Nacional, ya que, a la fecha, Golden Consulting, es la única EO-RS que emplea esta tecnología en Lima.
- 4.2 La carrera de Ingeniera Ambiental permite desarrollar oportunidades negocio sobre servicios esenciales y urgentes para la salud y el medio ambiente.
- 4.3 Las labores de Gerencia general, en Golden Consulting, durante la pandemia mundial del 2020, permitieron corroborar la importancia de la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos Biocontaminados, para proteger la salud humana y el medio ambiente.
- 4.4 Debido a la alianza con GRI, existen oportunidades de ampliación de mercado en la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos dentro del convenio MARPOL R.D. N°0946-2016 MGP/DGCG, que requieren de manera obligatoria el proceso de tratamiento.
- 4.5 Existe oportunidad de crecimiento dentro del grupo de clientes de consultorios veterinarios y dentales, dentro de Lima Metropolitana.

## **V. RECOMENDACIONES**

- 5.1 Se recomienda, desarrollar un despliegue masivo en Establecimiento de salud (EESS), Centros de Investigación (CI), servicios médicos de apoyo (SMA) y centros veterinarios, para la comunicación sobre la tecnología usada para el tratamiento de sus residuos generados.
- 5.2 Es importante la especialización en Gestión de residuos sólidos generados en el sector salud.
- 5.3 Se recomienda la ampliación de marketing y comercial para la venta de servicios a las empresas que apliquen en convenio MARPOL
- 5.4 Se recomienda la investigación de nuevas tecnologías aplicables al tratamiento de residuos de establecimientos de salud, para asegurar el nivel de calidad frente a las competencias.

## VI. REFERENCIAS

- Defensoría del pueblo (2020). Más de 8400 toneladas de residuos habrían generado las 300 mil personas contagiadas. <https://www.defensoria.gob.pe/defensoria-del-pueblo-mas-de-8400-toneladas-de-residuos-habrian-generado-las-300-mil-personas-contagiadas/>
- Delgado, R. (2023). *Gestión de compromisos ambientales en la um San Rafael*. [Informe de Suficiencia Profesional, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6777>
- Herrera, G. (2023). *Evaluación de la gestión de residuos sólidos municipales y el servicio de limpieza pública en el departamento de Loreto*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6831>
- Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente (1992). Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. <https://sinia.minam.gob.pe/normas/convenio-basilea-control-movimientos-transfronterizos-desechos-peligrosos>
- Ramos, E. (2023). *Elaboración, registro y reporte de informes de operador de residuos sólidos en LA EO-RS SERVICIOS HF HNOS S.AC*. [Informe de Suficiencia, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6830>
- Ramos, J. (2022). *Evaluación del ruido ambiental para la mejora de la calidad de vida de la población. Caso: tramo 1 del sistema eléctrico de transporte de Lima metropolitana*. [Informe de Suficiencia Profesional, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/5946>

## **VII. ANEXOS**

## Anexo A Check List inspección pre-uso

<b>GOLDEN</b> CONSULTING		<b>CHECK LIST DE INSPECCIÓN DE PRE USO DE VEHÍCULOS</b>		Código: GC-R-JP-001		
				Versión: 04		
				Fecha de aprob.: 13/07/2022		
<b>NOMBRE DEL CONDUCTOR:</b>		Richard Rojas		<b>FECHA:</b> 29/06/2021		
<b>PLACA:</b>		BJU734		<b>KILOMETRAJE:</b>		
<b>TURNO:</b>		Diurno				
<b>Verificación</b>		✓, X, N/A		CORRECTO <input type="checkbox"/> ✓    INCORRECTO <input type="checkbox"/> X    NO APLICA <input type="checkbox"/> N/A		
<b>Fuera del vehículo</b>				<b>Accesorios y documentos</b>		
1	Marcas, rayaduras, hendiduras de carrocería	X		24	Botiquín	✓
2	Vehículo limpio (salón y tolva)	✓		25	Extintor	✓
3	Estado de espejos retrovisores e interiores	✓		26	Taco / Cuñas (2)	✓
4	Estado de parabrisas, ventanas	X		27	Conos (2)	✓
5	Fugas de lubricantes debajo del vehículo	X		28	Herramientas (Indicado en el RIT).	✓
<b>Neumáticos</b>				29	Kit Antiderrame	✓
6	Desgaste de neumáticos (profundidad de cocada >3mm)	X		30	Gata hidráulica	✓
7	Existe cortadura /abultamiento	X		31	Cable de remolque	✓
8	Espárrago y tuercas	✓		32	Pértiga (para ingreso a operaciones)	✓
9	Indicadores de Tuerca (en todas las tuercas)	✓		33	Documentación (licencia de conducir, CARCOI, SOAT, RTV Semestral/Anual, tarjeta de propiedad)	✓
10	Aros y pestañas	✓		<b>Vehículo energizado</b>		
11	Cuenta con neumático de repuesto	✓		<b>Luces y exterior</b>		
<b>Motor</b>				34	Luces (alta y baja, retroceso, freno, estacionamiento)	✓
12	Nivel de aceite del motor	✓		35	Direccionales (Izq. - der.)	✓
13	Nivel de líquido refrigerante	✓		36	Faros neblineros, pirata	✓
14	Nivel de líquido de frenos	✓		37	Luz estroboscópica (para ingreso a operaciones)	✓
15	Nivel de líquido de embrague	✓		38	Indicadores de tablero	✓
16	Nivel de agua limpiaparabrisas	✓		39	Alarma de retroceso	✓
17	Ventilador, Radiador (sin barro / lodo)	✓		40	Limpiaparabrisas	✓
18	Baterías - bornes de batería	✓		<b>Interior del vehículo</b>		
<b>Interior del vehículo</b>				41	Aire acondicionado	✓
19	Barra antivuelco	✓		42	Nivel de combustible	✓
20	Cinturones de seguridad	✓		43	Tablero y luces de advertencia	✓
21	Jebes de pedales	✓		44	Claxon	✓
22	Longitud de freno de mano	✓		45	Prueba de pedales de freno y embrague	✓
23	Asientos	✓		46	Operatividad de panel (Velocímetro, combustible)	✓
<b>Firma del conductor</b>		V°B° Supervisor		<b>V°B° Jefe de área</b>		
<b>Observaciones:</b>				<b>LEYENDA</b>		
Sin observaciones						
				El vehículo no debe ser operado		
				Subsanar a la brevedad (max.2 días)		





República  del Perú

A nombre de la Nación "Federico Villarreal"

El Rector de la Universidad Nacional "Federico Villarreal"

Por cuanto: El Consejo de Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y  
 Ecoturismo..... con fecha ...10... de Febrero..... del. 2011..... ha aprobado  
 el otorgamiento del Grado de Bachiller en Ingeniería Ambiental



A..... **Neils Freddy Canales Hingoso**.....

Y, el Consejo Universitario con fecha ...02... de Junio..... del. 2011.....  
 le ha conferido el ..... Grado ..... correspondiente.

Por tanto: le expido el presente Diploma para que se le reconozca como tal.

Dado en la ciudad de Lima, a los ...09... días del mes de ..... Junio del. 2011.....



SECRETARIO GENERAL  
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
LIMA - PERÚ

INTERFADO





SECRETARIA ACADÉMICA  
SECRETARIO DE FACULTAD  
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
LIMA - PERÚ

DELANO



Registrado a fojas ...107... del Libro ...122... respectivo con el No. 91367

## Anexo E RS-IT-001 Instructivo de recolección de residuos Biocontaminados

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>“RECOLECCIÓN DE RESIDUOS</b> <b>BIOCONTAMINADOS”</b>	Código: RS-IT-001
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Versión: 03
		Fecha: 20/04/23
		Página 1 de 9

### 1. OBJETIVO

Establecer la secuencia de actividades y técnicas para el adecuado recojo y manejo de residuos biocontaminados de establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y CI, asegurando la eficiente operación de los procesos.

### 2. ALCANCE

Este instructivo es aplicable a todos los operarios que tengan asignados los servicios de recolección, transporte de residuos biocontaminados de establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y CI.

### 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

- **Residuo:** Todo material que no tiene un valor de uso directo y que es descartado por su propietario.
- **Operador:** Persona natural que realiza cualquiera de las operaciones o procesos que componen el manejo de los residuos sólidos, pudiendo ser o no el generador de los mismos.
- **Manejo de Residuos Sólidos:** Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.
- **Residuos Biocontaminados de los Establecimientos de Atención de Salud:** Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines.  
Estos residuos **se caracterizan por estar contaminados** con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles, embalajes, material de laboratorio, entre otros.
- **Generador:** Persona natural o jurídica, que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos.
- **Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos:** Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos Sólidos Peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final. El Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos deberá contener información relativa a la fuente de generación, las características de los residuos generados, transporte y disposición final, consignados en formularios especiales que son suscritos por el generador y todos los operadores que participan hasta la disposición final de dichos residuos. De ello se desprende principalmente el modo de diferenciar los 3 manifiestos a emplear:
  - 1.- Color:
    - Original, de color blanco para la EO-RS de transporte.
    - Primera copia, de color amarillo para la EO-RS de tratamiento o disposición final.
    - Segunda copia, de color verde para el Generador.
- **Transporte:** Asegurar el traslado de los residuos, teniendo en cuenta el tipo de residuos a controlar.
- **Planta de Tratamiento:** Instalación en la cual llegan los residuos biocontaminados para su tratamiento y disposición final.
- **Responsable Técnico:** persona designada por el Generador, encargada de la gestión y manejo de los Residuos biocontaminados.
- **Establecimiento de Salud (EESS):** son aquellos que realizan atención de salud con fines de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, dirigidas a mantener o restablecer el estado de salud de las personas.

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>“RECOLECCIÓN DE RESIDUOS</b> <b>BIOCONTAMINADOS”</b>	Código: RS-IT-001
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Versión: 03 Fecha: 20/04/23 Página 2 de 9

- **Centros de investigación (CI):** unidad física de la institución de investigación donde se conduce uno o más ensayos clínicos.
- **Servicios Médicos de Apoyo (SMA):** son unidades productoras de servicios que funcionan independientemente o dentro de un establecimiento con o sin internamiento, según corresponda, y que brindan servicios complementarios o auxiliares a la atención médica y que tienen por finalidad coadyuvar en el diagnóstico y/o tratamiento de los problemas clínicos.

#### 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- **D.L N°1278:** “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos”.
- **D.S. N°014-2017-MINAM:** Reglamento del D.L N°1278.
- **Ley N° 28256:** “Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos”.
- **D.S. N° 021-2008-MTC:** Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- **NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA,** Norma técnica de Salud “Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación.

#### 5. RESPONSABILIDADES

- **Jefe del Dpto. Técnico Op. QHSE,** es responsable de asegurar el cumplimiento del presente instructivo, Evaluar los riesgos a los cuales estarán expuestos los trabajadores, definiendo las medidas de control que se requieran y los EPP’S, los cuales deberán estar en buen estado al igual que las herramientas a utilizar.
- **Jefe de Área de Residuos Sólidos (JRS),** es responsable del mantenimiento y cumplimiento operativo del presente instructivo, además de Vigilar la ejecución segura de sus deberes respecto a las disposiciones contenidas en este instructivo.
- **Jefe de Planta y logística,** responsable del mantenimiento y entrega al área solicitante de de los recursos, epps y otros que requiera para su operación. Asimismo, de asegurar continuamente el stock de todos los inventarios para mantener la continuidad operativa.
- **Asistente de recolección:** responsable de la salida diaria de las rutas dentro del cronograma establecido
- **Operario:** es responsable de tener el conocimiento técnico, así como conocimiento referente al manejo de los residuos sólidos Peligrosos, cumplir lo descrito en el presente instructivo y de informar al jefe inmediato, ante cualquier imprevisto que se pueda presentar en el transcurso del recojo, transporte y la disposición.
- **Conductor:** Todo personal autorizado para conducir vehículos de recojo de Residuos Biocontaminados de los establecimientos de salud la empresa que cumpla con los requisitos establecidos por esta, cumplir lo descrito en el presente instructivo y de informar al jefe inmediato, ante cualquier imprevisto que se pueda presentar en el transcurso del recojo, transporte y la disposición.

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>“RECOLECCIÓN DE RESIDUOS</b> <b>BIOCONTAMINADOS”</b>	Código: RS-IT-001
		Versión: 03
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/23
		Página 3 de 9

## 6. DESARROLLO

### 6.1 Uso de EPP's

Al llegar a planta deberán colocarse correctamente los EPP's y el uniforme de trabajo.

#### Operario

- Pantalón Drill
- Polo Manga larga
- Chaleco reflectivo
- Zapatos de seguridad
- Guantes de nitrilo
- Guantes anticote y guantes antipunción
- Respirador doble vía
- Lentes de seguridad

#### Conductor

- Pantalón Drill
- Polo Manga larga
- Chaleco reflectivo
- Zapatos de seguridad

### 6.2 Marcaje de entrada

El personal deberá marcar su asistencia en el marcador digital, con el uniforme y epp's correctamente puestos. En caso inicie las labores fuera de planta se realizarán en la aplicación reloj control.

### 6.3 Verificar recursos:

#### Operario

- El operario revisa los recursos mediante el **GC-R-JP-003 Check List de recursos**.
- En caso de no contar con algún recurso o que esté deteriorado, se comunicará al JRS para su verificación y reemplazo en caso corresponda.

#### Conductor

- El conductor revisa los recursos mediante el **GC-R-JP-001 Check List de pre uso de vehiculos y GC-R-JP-002 Check List de relevo**
- Asistente de recolección / JRS, entrega las llaves de los vehículos y las tarjetas para el abastecimiento de combustible.
- En caso de no contar con algún recurso o que esté deteriorado, se comunicará al JRS o asistente de recolección para su verificación y reemplazo en caso corresponda.

### 6.4 Recojo de los residuos sólidos

#### En Planta:

- El conductor y operario al inicio de la jornada recibirán una charla diaria de 5 minutos donde se registrará a los participantes en el **GC-R-SST-004 Lista de asistencia**, estas charlas estarán a cargo del Supervisor de Planta, Jefe de Planta, Jefe de Residuos Sólidos o Jefe de QHSE.

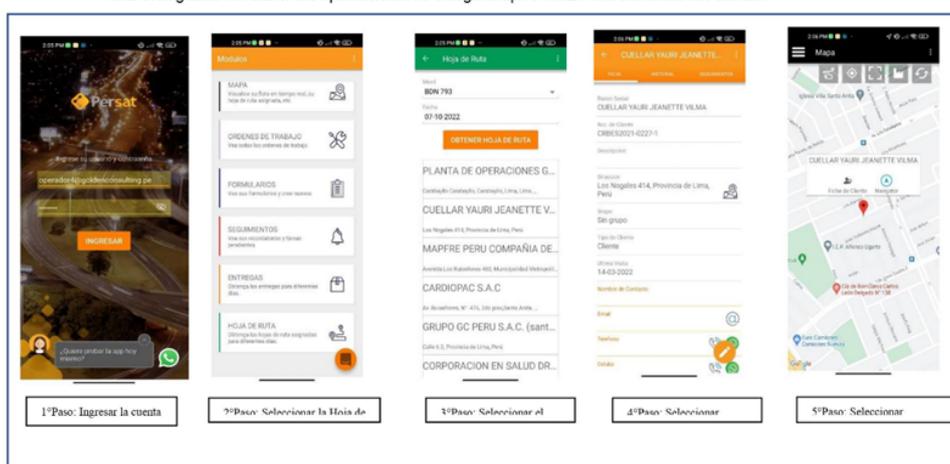
#### Traslado

- Ingresar a la aplicación PERSAT con las siguientes cuentas asignadas a las placas de rodaje de los vehículos:

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>“RECOLECCIÓN DE RESIDUOS</b> <b>BIOCONTAMINADOS”</b>	Código: RS-IT-001
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Versión: 03
		Fecha: 20/04/23
		Página 4 de 9

VEHÍCULO	CLAVE	CONTRASEÑA
BDN-793	operador1@goldenconsulting.pe	gzsn92b
BET-799	operador2@goldenconsulting.pe	nh1xmqf
BJX-830	operador3@goldenconsulting.pe	ylz6oyv
F5M-812 / BRM-890	operador4@goldenconsulting.pe	gc31lj
F6N-908 / BRL-910	facturacion@goldenconsulting.pe	aizq194
BJU-894	jefe.rs@goldenconsulting.pe	m1h5s8w

- Seleccionará el primer cliente que aparezca y le dará clic en la dirección.
- Seguidamente lo direccionará a un mapa con un puntero rojo, dar clic al puntero y en NAVIGATOR, con lo cual será guiado mediante las aplicaciones de Google maps o Waze a la ubicación del cliente.



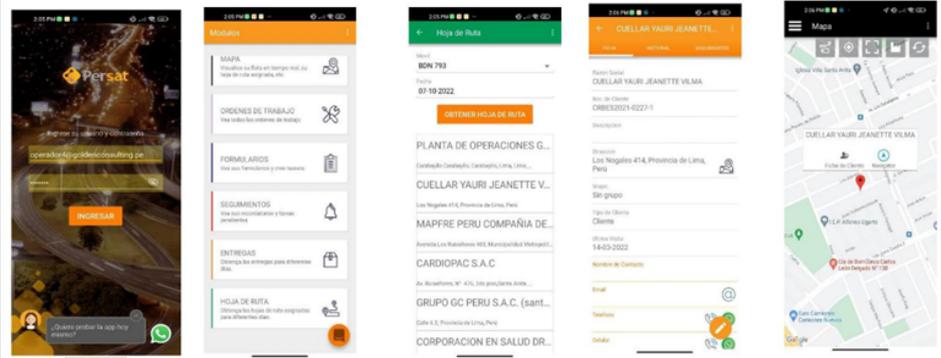
#### Operario

- Reportar al momento de llegar a las instalaciones del cliente.
- El operario informará a la Asistente de Recolección antes de llegar a las instalaciones del generador con una anticipación mínima de 5 minutos antes de llegar al cliente.
- Antes de llegar al cliente el operario debe alistar la caja y bolsa gratis que serán entregada, asimismo la documentación correspondiente de boleta, manifiestos y constancias (en caso corresponda).
- El operario se acercará al establecimiento y cuenta con un tiempo de espera de 10 minutos a partir de la llegada al establecimiento.
- La primera alerta la realizará el operario al asistente de recolección a los 2 minutos después de haber llegado al punto de recojo y aun no se le brinda atención.
- El asistente de recolección comunicará al cliente que el operario tiene un tiempo máximo de espera de 10 minutos después de llegar al punto de recojo desde el número (953 886 058) mediante llamada y mensaje.
- La segunda alerta la realizará el operario al asistente de recolección a los 10 minutos después de haber llegado al punto de recojo y aun no se le brinda atención.
- De exceder el tiempo de espera, el operario se retirará del punto con autorización del asistente de recolección y/o jefatura de residuos sólidos.

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>“RECOLECCIÓN DE RESIDUOS</b> <b>BIOCONTAMINADOS”</b>	Código: RS-IT-001
		Versión: 03
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/23
		Página 4 de 9

VEHÍCULO	CLAVE	CONTRASEÑA
BDN-793	operador1@goldenconsulting.pe	gzsn92b
BET-799	operador2@goldenconsulting.pe	nh1xmqr
BJX-830	operador3@goldenconsulting.pe	ylz6oyv
F5M-812 / BRM-890	operador4@goldenconsulting.pe	gc31lbj
F6N-908 / BRL-910	facturacion@goldenconsulting.pe	aizql94
BJU-894	jefe.rs@goldenconsulting.pe	m1h5s8w

- Seleccionará el primer cliente que aparezca y le dará clic en la dirección.
- Seguidamente lo direccionará a un mapa con un puntero rojo, dar clic al puntero y en NAVIGATOR, con lo cual será guiado mediante las aplicaciones de Google maps o Waze a la ubicación del cliente.



1º Paso: Ingresar la cuenta

2º Paso: Seleccionar la Hoja de Ruta

3º Paso: Seleccionar el cliente

4º Paso: Seleccionar la dirección

5º Paso: Seleccionar la ubicación en el mapa

#### Operario

- Reportar al momento de llegar a las instalaciones del cliente.
- El operario informará a la Asistente de Recolección antes de llegar a las instalaciones del generador con una anticipación mínima de 5 minutos antes de llegar al cliente.
- Antes de llegar al cliente el operario debe alistar la caja y bolsa gratis que serán entregada, asimismo la documentación correspondiente de boleta, manifiestos y constancias (en caso corresponda).
- El operador se acercará al establecimiento y cuenta con un tiempo de espera a partir de la llegada al establecimiento.
- La primera alerta la realizará el operador al asistente de recolección a los 2 minutos después de haber llegado al punto de recojo y aun no se le brinda atención.
- El asistente de recolección comunicará al cliente que el operador tiene un tiempo máximo de espera de 10 minutos después de llegar al punto de recojo desde el número (953 886 058) mediante llamada y mensaje.
- La segunda alerta la realizará el operador al asistente de recolección a los 10 minutos después de haber llegado al punto de recojo y aun no se le brinda atención.
- De exceder el tiempo de espera, el operador se retirará del punto con autorización del asistente de recolección y/o jefatura de residuos sólidos.

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"RECOLECCIÓN DE RESIDUOS</b> <b>BIOCONTAMINADOS"</b>	Código: RS-IT-001
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Versión: 03
		Fecha: 20/04/23
		Página 6 de 9

- Registrar el peso del residuo en kilogramos, cajas y bolsas entregadas al generador en las boletas de pesaje además verificar que esta cuente con la firma, nombre y DNI del responsable técnico.

Figura N°3 Correcto llenado de Boletas de pesaje



**BOLETA DE PESAJE**  
 "GUTIERREZ PAREDES JUAN CARLOS"  
 COORDINADOR INTEGRAL GUTIERREZ  
 RUC: 1518200084  
 Av. Panamericana Sur N° 232, Oficina 202 - Barranco - Lima

Cantidad de Residuos (Kg.): 1500  
 Cantidad de cajas entregadas: 1 SL  
 Cantidad de bolsas entregadas: 120L

OPERADOR: [Firma]  
 CLIENTES: Nombre: JUAN CARLOS GUTIERREZ, DNI: 06645369

FECHA DE RECIBO: 30/09/2022    N° DE MANIFIESTO: 70866

- Registrar el peso del residuo en toneladas <sup>TM</sup>, tipo y número de recipientes entregados por el generador en el Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos, además verificar que cuenten con las firmas del responsable técnico.

Figura N°4 Correcto llenado de Manifiesto de Residuos peligrosos



Peso recibido en TM  
 Firma del responsable técnico del generador

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>“RECOLECCIÓN DE RESIDUOS</b> <b>BIOCONTAMINADOS”</b>	Código: RS-IT-001
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Versión: 03
		Fecha: 20/04/23
		Página 7 de 9

- Entregar los documentos al responsable técnico del EESS, SMA y CI para su firma, posteriormente dejar solo una copia de la boleta de pesaje al responsable, almacenar los documentos restantes (manifiestos y boleta) en un folder que serán utilizados posteriormente en el Relleno de Seguridad y/o Relleno Sanitario con Celdas de Seguridad.
- Entregar una caja de bioseguridad y bolsa roja de acuerdo a la programación.
- En caso no poder efectuar un servicio, indicar el motivo en la boleta de pesaje asignado al generador dentro del recuadro observación.
- Realizar esta operación en cada cliente que figuren en las hojas de ruta.

#### 6.5 Planta de Tratamiento.

- Culminado la recolección de los residuos, el conductor se dirigirá a la planta de tratamiento
- Al llegar a la planta de tratamiento, el operario procederá con la descarga en la zona de almacenamiento (Reefer)
- Entregar los manifiestos al responsable de la planta de Tratamiento.
- El operario entregará los manifiestos al responsable de la planta de Tratamiento.

#### Consideraciones de Seguridad

- Para hacer la descarga de residuos en el Reefer, usar permanentemente los guantes antipunción
- No ingresar a la planta de seguridad, si no se cuenta con todos los equipos de protección personal.

#### 6.6 Retorno a planta

- El conductor y operario retornarán a planta en el vehículo con los documentos (boleta de pesaje, manifiestos y boleta de pesaje de disposición).

#### Conductor

- El conductor estaciona el vehículo en la zona de higienización.

#### Operario

- El operario debe entregar la documentación (boleta de pesaje, manifiestos y boleta de pesaje de disposición) además del celular, cargador, cable, bolsas y cajas que no fueron utilizadas al Supervisor de Planta.

#### 6.7 Limpieza, desinfección y estacionamiento de los Vehículos

- La limpieza del vehículo será realizada en la zona de Higienización por el conductor y operario al finalizar la ruta del día.

**Figura N° 5 Lavado de vehículos**



	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"RECOLECCIÓN DE RESIDUOS</b> <b>BIOCONTAMINADOS"</b>	Código: RS-IT-001
		Versión: 03
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/23
		Página 8 de 9

- La desinfección del vehículo se realizará con el insumo químico DMQ que está a base de Amonio Cuaternario en solución de 10ml de DMQ por 1L de agua, este procedimiento se registrará en el **GC-LDV-LOG-001 Registro de Limpieza y desinfección de vehículos** y se realizará en la **zona de estacionamiento**.

**Figura N° 6 Desinfección de Vehículos**



El conductor debe estacionar el vehículo y colocar un cono delante de este indicando la finalización de maniobras y realizar la verificación del **GC-R-JP-002 Check List de relevo de los vehículos**.

**Figura N° 7 Estacionamiento de vehículo**



	<b>INSTRUCTIVO</b>	Código: RS-IT-001
	<b>“RECOLECCIÓN DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS”</b>	Versión: 03
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/23
		Página 9 de 9

#### 7. Comunicación en caso de emergencia

Casos	Responsables	N° de contacto
Incidentes o accidentes ocasionados por la manipulación de residuos biocontaminados	Jefe de Residuos Sólidos	957270492
	Jefe de QHSE	999774980
Accidentes vehiculares	Qualitas – Seguro Vehicular	(01) 2303030
	Rimac - SOAT	(01) 411 1111
	Jefe de Residuos Sólidos	957270492
	Jefe de QHSE	999774980
Asaltos	Policía Nacional del Perú	105
	Jefe de Residuos Sólidos.	957270492
	Jefe de QHSE	999774980
	Qualitas – Seguro Vehicular	01 2303030
Derrames, incendios, explosión, fuga de gases e inundaciones, fenómenos naturales	Jefe de Residuos Sólidos	957270492
	Jefe de QHSE.	999774980
	Compañía de Bomberos	116
	La positiva – Seguro de responsabilidad civil	(01) 2110212

#### 8. Condiciones de Seguridad

##### Operador

- No recoger residuos sólidos peligrosos si no cuentan con los equipos de protección personal necesarios.
- No se recogerán los residuos punzocortantes que se encuentren dentro de bolsas, cajas de bioseguridad y recipientes de plástico que no estén en buenas condiciones físicas de rigidez e impermeabilidad para el almacenamiento del material punzocortante.
- No se recogerán los residuos que superen las  $\frac{3}{4}$  partes de la capacidad del recipiente y que estos no se encuentren debidamente cerrados o sellados.
- No se recogerán los residuos si no se cuenta con los equipos de protección personal.

##### Conductor

- No conducir el vehículo sino cumple con algún aspecto descrito en el **GC-R-JP-001 Check List de pre uso de vehículos** que imposibilite su operatividad.
- Respetar las señales de tránsito.
- No exceder los límites máximos de velocidad permitidos por ley.
- No descargar los residuos en horario nocturno si el vehículo no cuenta con las luces de emergencia y la luz interna de la carrocería encendidas.
- No descargar los residuos biocontaminados si no se cuenta con todos los equipos de protección personal.

#### 9. Registros

GC-R-JP-001 Check List de pre uso de vehículos  
 GC-R-JP-002 Check List de relevo de vehículos  
 GC-R-JP-003 Check List de recursos  
 GC-R-SST-004 Lista de asistencia  
 GC-LDV-LOG-001 Registro de Limpieza y Desinfección de vehículos  
 GC-R-SST-004 Lista de asistencia

## Anexo F RS-IT-001 Instructivo de conducción de residuos Biocontaminados

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES"</b>	Código: RS-IT-002
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Versión: 02
		Fecha: 20/04/22
		Página 1 de 11

**1. OBJETIVO****1.1. General**

Definir y establecer un estándar general que describa los requisitos, condiciones generales de uso, riesgos asociados y uso de elementos de protección personal que se deben cumplir para todo trabajo que implique conducir vehículos de la empresa Golden Consulting en servicios de transporte de residuos biocontaminados e industriales.

**1.2. Específicos**

- Proteger la integridad y salud de los trabajadores y de terceros, cuyas actividades estén vinculadas a la conducción de vehículos.
- Proteger los procesos y operaciones, el equipo, materiales y las instalaciones.
- Garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Ley General de Transporte y Tránsito terrestre (Ley 27181), Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (Ley 28256) y su reglamento (D.S N°021-2008-MTC) y así como las ordenanzas de Tránsito de los gobiernos locales y regionales.

**2. ALCANCE**

Este instructivo es aplicable a todos los trabajadores que tengan asignado un vehículo de la empresa GOLDEN CONSULTING S.A.C que implique trabajos de transporte de residuos sólidos biocontaminados e industriales dentro y fuera de las instalaciones de la empresa.

**3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES**

- **Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
- **Accidente:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
- **Vehículo:** Dispositivo motorizado que sirve para transportar residuos biocontaminados de establecimientos de salud y residuos industriales.
- **Conductores:** Todo personal autorizado para conducir vehículos de la empresa que cumpla con los requisitos establecidos en este instructivo.
- **Carretera:** Vía fuera del ámbito urbano, destinada a la circulación de vehículos y eventualmente de peatones y animales.
- **Carril:** Parte de la calzada destinada al tránsito de una fila de vehículos
- **Residuo:** Todo material que no tiene un valor de uso directo y que es descartado por su propietario.
- **Operador:** Persona natural que realiza cualquiera de las operaciones o procesos que componen el manejo de los residuos sólidos, pudiendo ser o no el generador de los mismos.
- **Manejo de Residuos Sólidos:** Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.
- **Generador:** Persona natural o jurídica, que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos.
- **Planta de tratamiento:** Instalación en la cual llegan los residuos biocontaminados para su tratamiento y disposición final.
- **Residuos Biocontaminados de los Establecimientos de Atención de Salud:** Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines.
- Estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles, embalajes, material de laboratorio, entre otros.

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>“CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES”</b>	Código: RS-IT-002
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Versión: 02
		Fecha: 20/04/22
		Página 2 de 11

- **Residuos peligrosos Industriales:** Son aquellos residuos que por sus características o el manejo al que serán sometidos representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente, además aquellos que presenten por lo menos una de las siguientes características: Corrosividad, Autocombustibilidad, Explosividad, Reactividad, Toxicidad y Patogenicidad.

#### 4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 29783 ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 005-2012-TR: Reglamento de la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 27181 "Ley General de Transporte y Tránsito terrestre"
- Ley N° 28256: "Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos".
- Decreto Supremo N° 016-2009-MTC "Reglamento Nacional de Tránsito"
- Decreto Supremo N° 021-2008-MTC: Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

#### 5. RESPONSABILIDADES

##### Jefe de Dpto QHS:

- Responsable del cumplimiento y aprobación de las condiciones de seguridad del presente instructivo.

##### Jefe de Planta:

- Velar por el cumplimiento de lo establecido en el presente instructivo.
- Proveer en buen estado los recursos requeridos para la operación

##### Jefe de Residuos Sólidos:

- Velar por el cumplimiento del presente Instructivo.
- Vigilar la ejecución segura de sus deberes respecto a las disposiciones contenidas en este instructivo y en otras normas que se puedan establecer.

##### Conductor:

- Tiene la obligación de respetar, cumplir y hacer cumplir todas las normas establecidas en este instructivo, reglamento interno de trabajo y todas las normas dadas en algún momento de la jornada laboral.
- Cumplir con las disposiciones establecidas en la Ley General de Transporte y Tránsito terrestre ( Ley 27181), Ley de que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos (Ley 28256) y su reglamento (D.S N°021-2008-MTC) y así como las ordenanzas de Tránsito de los gobiernos locales y regionales.

##### Operador:

- Persona natural que realiza cualquiera de las operaciones o procesos que componen el manejo de los residuos sólidos, pudiendo ser o no el generador de los mismos.

#### 6. DESARROLLO

##### 6.1. Uso de EPP's

Al llegar a planta deberán colocarse correctamente los EPP's y el uniforme de trabajo.

- Operario
- Pantalón Drill
- Polo Manga larga
- Chaleco reflectivo
- Zapatos de seguridad
- Guantes de nitrilo
- Guantes anticote y guantes antipunción

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES"</b>	Código: RS-IT-002
		Versión: 02
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/22
		Página 3 de 11

- Respirador doble vía
- Lentes de seguridad

#### Conductor

- Pantalón Drill
- Polo Manga larga
- Chaleco reflectivo
- Zapatos de seguridad

### 6.2. Marcaje de Entrada

El personal deberá marcar su asistencia en el marcador digital, con el uniforme y epp's correctamente puestos. En caso inicie las labores fuera de planta se realizarán en la aplicación reloj control..

### 6.3. Ascenso al vehículo para verificación de recursos

#### Asignación de unidad vehicular

- El Jefe de planta entregará al conductor la llave del vehículo, tarjeta de abastecimiento de combustible y el GC-R-JP-001 Check List inspección pre uso.

#### Verificación externa del vehículo

- El conductor verificará externamente el vehículo asignado para revisar daños en la unidad y en caso de que exista se registrará en el GC-R-JP-001 Check List inspección pre uso del vehículo en la columna de observaciones.

#### Verificación Interna del vehículo

- El conductor y operario deberá ingresar al vehículo de manera ordenada utilizando los estribos, considerando siempre los 3 puntos de apoyo.
- Al sentarse cerrarán la puerta con cuidado para evitar el atrapamiento de manos, luego se colocarán el cinturón de seguridad.

Figura N° 1 verificación interna y externa



	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES"</b>	Código: RS-IT-002
		Versión: 02
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/22
		Página 4 de 11

- El conductor antes de iniciar su ruta de recolección verificará el cumplimiento de los recursos del vehículo los cuales se encuentran detallados en el GC-R-JP-001 Check List inspección pre-uso en caso se encuentren fallas que imposibiliten el manejo seguro del vehículo, el vehículo debe ser paralizado y no continuar con su uso hasta que se solucione la falla.

- Las fallas en mención son las siguientes:

**FUERA DEL VEHÍCULO**

- Fugas de lubricantes
- Desgaste de neumáticos (profundidad de cocada > 3mm)
- Existe cortadura / abultamiento
- Espárrago y tuercas
- Indicadores de Tuercas (en todas las tuercas)
- Aros y pestañas
- Cuenta con neumáticos de repuesto

**MOTOR**

- Nivel de aceite del motor
- Nivel de líquido refrigerante
- Nivel de líquido de frenos
- Nivel de líquido de embrague
- Nivel de agua limpiaparabrisas
- Ventilador, radiador (sin barro /lodo)
- Interior del vehículo
- Cinturones de seguridad

**ACCESORIOS**

**DOCUMENTOS**

- Botiquín
- Extintor
- Kit Antiderrame
- Gata hidráulica
- Documentación (licencia, CARCOI, SOAT, RTV, TP)

**VEHÍCULO ENERGIZADO**

- Alarma de retroceso
- Limpiaparabrisas

**INTERIOR DEL VEHÍCULO**

- Tablero y luces de advertencia
- Claxon
- Prueba de pedales de freno y embrague
- Operatividad de panel (velocímetro, combustible)

- Entregar el GC-R-JP-001 Check List inspección pre uso al Jefe de planta.

**Condiciones de Seguridad**

- Bajo ningún motivo operar la unidad si presenta alguna de las fallas descritas líneas arriba.
- El conductor no encenderá el vehículo mientras mantengan las puertas abiertas o cuando el operario o conductor no se hayan puesto el cinturón de seguridad.

**En Planta**

El conductor al inicio de la jornada recibirá una charla diaria de 5 minutos donde se registrará en el GC-R-SST-004 Lista de asistencia, estas charlas estarán a cargo del Jefe de Planta, Jefe de Residuos Sólidos o Jefe QHSE.

- Con relación a los equipos de protección personal, el conductor antes de salir a ruta debe contar con los siguientes equipos:
- Respirador 3M con filtros 3M N° 60923.
  - Traje de bioseguridad (opcional)
  - Zapatos de seguridad.
  - chaleco Reflectivo
  - Lentes de Seguridad (opcional)
- En caso de no contar con algún recurso o que esté deteriorado, se comunicará al JRS y reemplazo en caso corresponda.

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES"</b>	Código: RS-IT-002
		Versión: 02
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/22
		Página 5 de 11

#### 6.4. Ascenso del personal al Vehículo

- El conductor deberá ingresar al vehículo de manera ordenada utilizando los estribos, considerando siempre los 3 puntos de apoyo.
- Al sentarse cerrarán la puerta con cuidado para evitar el atrapamiento de manos, luego se colocarán el cinturón de seguridad.

Figura N° 2 Ascenso al vehículo



#### Condiciones de Seguridad

- El conductor no encenderá el vehículo mientras mantengan las puertas abiertas o cuando el operario o conductor no se hayan puesto el cinturón de seguridad.

#### 6.5. Tránsito

##### Manejo del Persat

- Ingresar a la aplicación PERSAT con las siguientes cuentas asignadas a las placas de rodaje de los vehículos:

VEHÍCULO	CLAVE	CONTRASEÑA
BDN-793	operador1@goldenconsulting.pe	gzsn92b
BET-799	operador2@goldenconsulting.pe	nh1xmqf
BJX-830	operador3@goldenconsulting.pe	ylz6oyv
F5M-812 / BRM-890	operador4@goldenconsulting.pe	gc31l bj
F6N-908 / BRL-910	facturacion@goldenconsulting.pe	aizq194
BJU-894	jefe.rs@goldenconsulting.pe	m1h5s8w

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES"</b>	Código: RS-IT-002
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Versión: 02
		Fecha: 20/04/22
		Página 6 de 11

- Seleccionará el primer cliente que aparezca y le dará clic en la dirección.
  - Seguidamente lo direccionará a un mapa con un puntero rojo, dar clic al puntero y en NAVIGATOR, con lo cual será guiado mediante las aplicaciones de Google maps o Waze a la ubicación del cliente.
- Debe circular por la vía derecha en zonas urbanas y carreteras, solo se podrá usar el carril izquierdo para adelantar siempre y cuando sea de manera segura, respetando las normas y señales del tránsito, manteniendo una velocidad razonable y prudente.

#### Condiciones de velocidad

- La velocidad permitida para las carreteras a nivel nacional es de un máximo de 70 km por hora, la cual es controlada por Rastreo Satelital.
- La velocidad permitida en calles, jirones, zonas comerciales y zonas escolares es de 30 km/h. y para avenidas de 50 km/h.

#### 6.6. Estacionamiento

##### **Residuos biocontaminados de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y CI**

- Los vehículos deberán ser estacionados en lugares habilitados y autorizados para ello.
- En caso las condiciones restrictivas de la vía no lo permitan se tendrá que dejar al operario lo más cercano posible al generador y comunicarse con él para su posterior recojo.
- Los vehículos que, al estacionarse por razones de emergencia operacionales, por desperfectos mecánicos u otras causas deberán colocar triángulos, conos y mantener encendidas las luces de emergencia hasta que se solucione el problema.

##### **Residuos peligrosos Industriales**

- Los vehículos deberán ser estacionados en lugares habilitados y autorizados por parte del generador, ya sea dentro de su planta o fuera de ellas.
- Los vehículos que, al estacionarse por razones de emergencia operacionales, por desperfectos mecánicos u otras causas deberán colocar triángulos, conos y mantener encendidas las luces de emergencia hasta que se solucione el problema.

#### Condiciones de estacionamiento

Esta prohibido estacionarse en los siguientes lugares:

- En los lugares en que las señales lo prohíban.
- Sobre las aceras, pasos peatonales y rampas destinadas a la circulación de personas minusválidas.
- En doble fila, respecto a otros vehículos ya estacionados, parados o detenidos junto a la acera, cuneta o borde exterior.
- Al costado antes o después de cualquier obstrucción de tránsito, excavación o trabajos que se efectúen en la calzada.
- Dentro de una intersección.
- En las curvas, puentes túneles, zonas estrechas de la vía, pasos a nivel, pasos a desnivel, cambios de rasante, pendientes y cruces de ferrocarril.
- Frente a entradas de garajes y de estacionamientos públicos o a la salida de una vía privada.
- Frente a recintos militares y policiales.
- Por más tiempo del permitido oficialmente, en lugares autorizados para el efecto.
- Fuera de las horas permitidas por los dispositivos de tránsito o señales correspondientes, en lugares autorizados para el efecto.
- Fuera de las horas permitidas por los dispositivos de tránsito o señales correspondientes, en lugares autorizados para el efecto.
- A una distancia menor de 5 metros de una bocacalle, de las entradas de hospitales o centros de asistencia médica, cuerpos de bomberos o de hidrantes de servicio contra incendios.

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>“CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES”</b>	Código: RS-IT-002
		Versión: 02
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/22
		Página 7 de 11

- A menos de 20 metros de un cruce ferroviario a nivel.
- Sobre o junto a una berma central o isla de tránsito.
- A menos de 10 metros de un paso peatonal o de una intersección.
- Diez metros antes o después de un paradero de buses, así como en el propio sitio determinado para la parada del bus.
- Diez metros antes o después de un paradero de buses, así como en el propio sitio determinado para la parada del bus.
- En cualquier lugar que afecte la operatividad del servicio público de transporte de pasajeros o carga.
- En cualquier lugar que afecte la seguridad, visibilidad o fluidez del tránsito o impida observar la señalización.

#### 6.7. Planta de Tratamiento

- Culminado la recolección de los residuos, el conductor se dirigirá a la planta de tratamiento
- Al llegar a la planta de tratamiento, el conductor se dirigirá a la zona de almacenamiento (Reefer)
- Ubicado el vehículo en la zona del Reefer, el Operario procederá con la descarga

##### Consideraciones de Seguridad

- Dentro de las instalaciones de la planta de tratamiento, se debe conducir a una velocidad máxima de 10 km/h.
- No ingresar a la planta de seguridad, si no se cuenta con todos los equipos de protección personal.

#### 6.8. Retorno a Planta

- El conductor y operario retornarán a planta en el vehículo con los documentos (boleta de pesaje, manifiestos, guías de remisión remitente y transportista y boleta de pesaje de disposición).
- El conductor estaciona el vehículo en la zona de higienización.

#### 6.9. Limpieza y desinfección de los Vehículos

- El conductor y operario al finalizar su ruta deben realizar el lavado del vehículo en la zona de Higienización.

**Figura N° 3 Lavado de vehículos**



- El conductor trasladará el vehículo a la zona de estacionamiento para realizar la desinfección con el insumo químico DMQ a base de Amonio Cuaternario en solución de 10ml de DMQ por 1L de agua, este procedimiento se registrará en el [GC-LDV-LOG-001 Registro de Limpieza y desinfección de vehículos](#).

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES"</b>	Código: RS-IT-002
		Versión: 02
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/22
		Página 8 de 11

**Figura N° 4 Higienización de vehículos**



- Estacionar el vehículo, realizar el llenado del GC-R-JP-001 Check List de relevo para su verificación del próximo conductor que operará la unidad.
- Colocar un cono delante de este indicando la finalización de maniobras, asegurar las puertas y ventanas, realizar la entrega de llave y tarjeta de abastecimiento de combustible al JRS o a la asistente de recolección (En caso no se encuentren, entregar al Jefe de Planta)
- El personal al termino de sus labores deberá marcar su asistencia en el marcador digital, en caso finalice las labores fuera de planta se realizarán en la aplicación reloj control.

**Figura N° 5 Estacionamiento de vehículo**



	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES"</b>	Código: RS-IT-002
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Versión: 02 Fecha: 20/04/22 Página 9 de 11

## 7. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES

- Todo conductor deberá portar permanentemente su licencia de conducir.
- Todo conductor es responsable del vehículo a su cargo y deberán informar oportunamente cualquier incidente o siniestro que afecten el normal funcionamiento del vehículo.
- Se prohíbe prestar o facilitar vehículos de la empresa a personas no autorizadas y/o ajenas a Golden Consulting S.A.C.
- Todo conductor deberá conocer y respetar la legislación de tránsito vigente, procedimientos, y reglamentos internos.
- Todo conductor deberá aplicar las técnicas de manejo defensivo.
- Se prohíbe transportar personas ajenas a la empresa que no tengan relación alguna con trabajos a realizar.
- El vehículo es una herramienta de trabajo, por lo tanto, no se debe hacer uso de estos para fines particulares sin justificación de algún trabajo.
- Los vehículos no deben ser cargados más allá de la carga establecido por el fabricante, la cual debe estar claramente rotulada en el sector de carga.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- Respete las señales de tránsito.
- Revise el vehículo periódicamente.
- Utilice las luces bajas en los días de niebla o lluvia.
- Utilice las luces bajas las 24 horas del día en carreteras.
- Respete los límites de velocidad
- Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si desea.
- No acelere en zigzag entre vehículos, adelántese por la izquierda.
- Para doblar ubíquese en el carril apropiado y haga a tiempo la señal que corresponde.
- Respete a los peatones, dar prioridad para cruzar.
- Vigile continuamente la calle o camino: hacia delante, a los lados o por los espejos retrovisores.
- Mire antes de dar marcha atrás y al salir de un estacionamiento.
- Estacione en forma segura en las pendientes, siempre aplique el freno de mano.
- Utilice el cinturón de seguridad.
- Informar todas las infracciones por las cuales reciben partes durante el horario de trabajo y fuera de este.
- Informar inmediatamente las sentencias de suspensión de licencia.

## 8. NORMAS DE SEGURIDAD EN LA CONDUCCIÓN

- No conducir vehículos bajo la influencia del alcohol, drogas o por algún medicamento que pueda provocar disminución de los reflejos, ej.: antialérgicos, relajantes musculares o antidepresivos.
- Siempre conduzca a velocidad razonable y prudente.
- Conduzca siempre a la defensiva.
- Es obligación el uso de cinturón de seguridad para Conductores y operarios
- No manejar más de 5 horas continuas y por más de 12 horas en un periodo de 24 horas.

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES"</b>	Código: RS-IT-002
		Versión: 02
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/22
		Página 10 de 11

#### 9. COMUNICACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

Casos	Responsables	N° de contacto
Incidentes o accidentes ocasionados por la manipulación de residuos biocontaminados	Jefe de Residuos Sólidos	957270492
	Jefe de QHSE	999774980
	Jefe de Planta	915 193 344
Accidentes vehiculares	Qualitas – Seguro Vehicular	(01) 2303030
	Rimac - SOAT	(01) 411 1111
	Jefe de Residuos Sólidos	957270492
	Jefe de QHSE	999774980
Asaltos	Policía Nacional del Perú	105
	Jefe de Residuos Sólidos).	957270492
	Jefe de QHSE	999774980
	Qualitas – Seguro Vehicular	01 2303030
Derrames, incendios, explosión, fuga de gases e inundaciones, fenómenos naturales	Jefe de Residuos Sólidos	957270492
	Jefe de QHSE	999774980
	Compañía de Bomberos	116
	La positiva – Seguro de responsabilidad civil	(01) 2110212

#### 10. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

##### ✓ Caída y/o derrame del material o residuo

##### Procedimiento por Ejecutar

- El conductor informa la ocurrencia del hecho al jefe de residuos sólidos y este a su vez al Jefe de QHSE y JRS.
- Delimitar el área afectada por el derrame y/o caída.
- De acuerdo con la evaluación de seguridad, en caso sea un residuo altamente peligroso se llamará a los organismos de apoyo (bomberos, etc.).
- En caso de tratarse de residuos sólidos de baja peligrosidad, el jefe de residuos ordenará realizar el recojo de los residuos sólidos, la limpieza y desinfección del área afectada.
- El JRS enviará personal con los respectivos materiales e implementos de limpieza y los respectivos equipos de seguridad para proceder a la recolección de los residuos sólidos, la limpieza y desinfección del área afectada.
- Los residuos sólidos serán cargados en la unidad, para que la misma pueda disponerlos en la planta de tratamiento

	<b>INSTRUCTIVO</b> <b>"CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PARA</b> <b>TRANSPORTE DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS</b> <b>E INDUSTRIALES"</b>	Código: RS-IT-002
		Versión: 02
	GOLDEN CONSULTING S.A.C.	Fecha: 20/04/22
		Página 11 de 11

✓ **Accidente de tránsito**

**Procedimiento por Ejecutar**

- El conductor informa la ocurrencia del hecho al jefe de residuos y este a su vez al Jefe de planta, JRS, Jefe de QHSE.
- El JRS o jefe de planta se comunica inmediatamente con la Policía Nacional y la Central de Bomberos, en caso de ser necesario.
- El JRS o jefe de planta se comunica con la compañía de seguros para la evaluación de los daños al vehículo.
- En función de la gravedad del accidente el personal será evacuado al centro de salud indicado por el personal de socorro, asimismo se enviará personal y una unidad retén en caso se requiera.
- Si el accidente de tránsito hubiera generado el derrame de los residuos sólidos, el coordinador de transporte enviará personal con los respectivos materiales e implementos de limpieza y los respectivos equipos de seguridad para proceder a la recolección de los residuos sólidos y la limpieza y desinfección del área.
- Los residuos sólidos serán cargados en la unidad retén, para que la misma pueda disponerlos en la planta de tratamiento.

✓ **Volcaduras**

**Procedimiento por Ejecutar**

- El conductor informa la ocurrencia del hecho al Jefe de residuos o Jefe de Planta y estos a su vez al Jefe de QHSE
- El jefe de Residuos se comunica inmediatamente con la Policía Nacional y la Central de Bomberos, en caso de ser necesario.
- En función de la gravedad de la volcadura el personal será evacuado al centro de salud indicado por el personal de socorro, asimismo se enviará personal y una unidad retén.
- Si la volcadura hubiera generado el derrame de los residuos sólidos, el coordinador de seguridad enviará personal con los respectivos materiales e implementos de limpieza y los respectivos equipos de seguridad para proceder a la recolección de los residuos sólidos, la limpieza y desinfección del área.
- Los residuos sólidos serán cargados en la unidad retén, para que la misma pueda disponerlos en la planta de tratamiento.

✓ **Incendios**

**Procedimiento por Ejecutar**

- El jefe de residuos se comunica inmediatamente con la Policía Nacional y la Central de Bomberos, en caso de ser necesario.
- Apague el motor.
- Combatir el fuego con el extintor.
- En función de la gravedad del incendio el personal afectado será evacuados al centro de salud indicado por el personal de socorro.
- No encender el vehículo hasta que tenga la autorización de la Policía o Bomberos.

**11. REGISTROS**

CÓDIGO	DOCUMENTO
GC-R-JP-002	Check List Check List inspección pre uso
GC-R-JP-002	Check List de relevo de vehículos
GC - R- CAP-001	Registro de capacitación, inducción, entrenamiento
GC-LDV-LOG-001	Registro de Limpieza y Desinfección de vehículos

## Anexo G Constancia de trabajo

2023-07-04-GC.00025.CT1  
Certificado Trabajo

**GOLDEN**  
CONSULTING

## **CERTIFICADO DE TRABAJO**

La empresa GOLDEN CONSULTING SAC identificada con RUC 20548194475 y domicilio fiscal en Av. La Florestas N° 249 - Santiago de Surco, consultora ambiental, CERTIFICA que:

**NILS FREDDY CANALES HINOJOSA**, identificado con DNI 41701800

Laboró en nuestra empresa desempeñando el cargo de **GERENTE GENERAL**, desde el 25 de junio 2016, a la actualidad. Desde su permanencia en nuestra empresa demostró responsabilidad, honestidad, eficiencia y dedicación en las labores encomendadas.

Se expide el presente documento a solicitud del interesado.

Lima, 4 de julio de 2023



Irma Polo

Jefa de Administración y Finanzas RR.HH.  
**GOLDEN CONSULTING S.A.C.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
 Res. Rectoral N° 302-2012-R

**DIPLOMADO**

OTORGADO A:  
**CANALES HINOJOSA, NILS FREDDY**  
 Quien ha cumplido con las exigencias y ha aprobado satisfactoriamente los criterios de evaluación, establecidos en el programa de especialización en:

**GESTIÓN INTEGRAL E INTEGRADA DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Por cuanto: Se expide el presente DIPLOMA para que se le reconozca como tal.  
 Dado y firmado en Lima, a los **10 días del mes de Setiembre del 2015**

Reg. N°: 03997  
 Folio N°: 022  
 Libro N°: 001

Dr. Ricardo Guardán Chávez  
 Rector UNDAC

Dr. Gilmer Bernabé Sánchez  
 Dirección Académica CEGICAP- UNDAC

CONVENIO INTERINSTITUCIONAL  
 No. 001/2012  
 2012-09-20



# Universidad Nacional "DANIEL ALCIDES CARRIÓN"

RES. R. N° 302-2012 -R  
CONVENIO

CENTRO GLOBAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA CAPACITACIÓN

## CERTIFICADO DE ESTUDIOS

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN PARA GRADUADOS

Otorgado a : CANALES HINOJOSA, NILS FREDDY  
 Programa : GESTIÓN INTEGRAL E INTEGRADA DE RESIDUOS SÓLIDOS  
 Cód de Matricula : UNDAC - 02015- 02597 Registro : 03997  
 Fecha de término de estudios : 30-07-2015 Libro : 01

Módulos Aprobados	Nota
1. Fundamentos, clasificación, componentes de la gestión integral e integrada e residuos sólidos urbanos.	17
2. Identificación de proyectos de residuos sólidos municipales a nivel de perfil.	17
3. Programa de Asistencia Técnica.	17
4. Gestión interna (en origen) de residuos sólidos. Cadenas de reciclaje: recuperación y valorización.	17
5. Diseño de programas de segregación en origen, recolección selectiva y transferencia.	16
6. Gestión de residuos en áreas públicas: generación, recolección, almacenamiento y transporte.	18
7. Gestión de residuos peligrosos, bioinfecciosos y de obras civiles.	17
8. Gestión de residuos biodegradables: sistemas de valorización y aprovechamiento por compostaje, biodigestión y lombricultura.	17
9. Gestión de sistemas de tratamientos de residuos peligrosos: sólidos, lixiviados y gases. Diseño de programas de aprovechamiento y tratamiento.	17
10. Disposición final de residuos: diseño, implementación, operación y evaluación de rellenos sanitarios, celdas y de depósitos de seguridad.	17
11. Seguridad, higiene y bienestar ocupacional del personal que trabaja en el manejo de residuos. Administración del servicio y formulación SNIP.	16
12. Sensibilización, educación y capacitación ambiental sobre la gestión de residuos sólidos.	17

Nota Promedio : 17  
 Duración Aprox. en meses : 12  
 Duración en horas : 1200  
 Créditos : 24

Así consta en los registros institucionales a los que nos remitimos.



  
 Dr. Gilmer Bernabé Sánchez

Lima, 10 de Setiembre del 2015